

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO EN LOS
PROCESOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE
REDES DE DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE
BUCARAMANGA.**

**ANDRES ALMEYDA ORTIZ
SILVIA CRISTINA REYES SANCHEZ
WILLIAM SAENZ SOTOMONTE**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL
BUCARAMANGA**

2010

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO EN LOS
PROCESOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE
REDES DE DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE
BUCARAMANGA.**

**ANDRES ALMEYDA ORTIZ
SILVIA CRISTINA REYES SANCHEZ
WILLIAM SAENZ SOTOMONTE**

Monografía presentada para optar al título de
Especialista en Ingeniería Ambiental

Ing. Guillermo Cardoso Correa
Director del Proyecto

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2010**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	16
1.1. ¿POR QUE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN? ...	16
1.2. PROCESOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES.	17
2. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	19
2.1. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	19
3. FASE DE DISEÑO	20
3.1. DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS.....	20
3.2. DIRECCIONAMIENTO.....	23
3.2.1. Alcance del SIG.....	23
3.2.2. Clasificación de Procesos	24
3.2.3. Lineamientos del SIG	26
3.2.3.1. Formulación de la Política del SIG.	27
3.2.3.2. Formulación de los objetivos del SIG	28
3.2.3.3. Formulación de Metas.....	32
3.2.3.4. Sensibilización y Fundamentación	34
3.3. ESTRUCTURACIÓN DOCUMENTAL DEL SIG	34
3.3.1. Mapa de Procesos.....	35
3.3.2. Manual del SIG.....	36
3.3.3. Procedimientos del SIG.....	36
3.3.4. Registros Integrados	38
4. FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL SIG.....	42
4.1. DIAGNÓSTICO DEL PROCESO.....	42
4.2. CAPACITACION.....	45

4.3. ESTRUCTURACIÓN DOCUMENTAL DEL PROCESO	47
4.4. APLICACIÓN.....	54
4.5. Seguimiento y Revisión del Proceso	57
5. FASE DE MEJORA CONTINUA	64
5.1. Auditora	64
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFIA.....	69
ANEXOS.....	70

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura No. 1 Relación de los Procesos Intervenidos	17
Figura No. 2. Fases para la ejecución del SIG.....	19
Figura No. 3 Tabulación de la lista de verificación del sistema.....	23
Figura No. 4 Clasificación de los procesos amb según su ambiente de trabajo	25
Figura No. 5 Enfoque para la Integración de los sistemas.....	26
Figura No. 6 Diagrama de Objetivos del Sistema de Gestión Integrado y Estratégicos.....	29
Figura No. 7 Estructura Documental.....	35
Figura No. 8 Pilares Fundamentales de la Aplicación del SIG.....	54
Figura No. 9 Proceso de Auditoría.....	65

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla No. 1 Lista de Verificación del Sistema de Gestión Integrada	22
Tabla No. 2 Ambientes de Trabajo en el amb.....	25
Tabla No. 3 Indicadores para el cumplimiento de NTC ISO 9001.....	32
Tabla No. 4 Control a los Peligros, riesgos S&SO y aspectos ambientales significativos.....	33
Tabla No. 5 Procedimiento del SIG.....	38
Tabla No. 6 Registros del SIG	41
Tabla No. 7 Capacitaciones realizadas al personal de redes y el objetivo.	46
Tabla No. 8 Campañas educativas y pedagógicas	47
Tabla No. 9 Riesgos Asociados, la Causa, efecto y acciones implementadas.	51
Tabla No. 10 Documentos del proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de redes.....	53
Tabla No. 11 Registros del SIG creados.....	54
Tabla No. 12 Indicadores S&SO	58
Tabla No. 13 Instaladores Ambientales	59
Tabla No. 14 Seguimiento y Medición del Proceso.....	63

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo No. 1 Distribución del Personal de Procesos de Sistemas Operación del Distribución.....	71
Anexo No. 2 Mapa de Procesos	72
Anexo No. 3 Programas Ambientales y S&SO	73
Anexo No. 4 Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo y Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales	93
Anexo No. 5 Matriz de Objetivos.....	114
Anexo No. 6 Instructivo de Comunicación, Participación y Toma de Conciencia	120
Anexo No. 7 Procedimiento para el Desarrollo de Programas.....	130
Anexo No. 8 Manual Integrado de Gestión.	136
Anexo No. 9 Resultados Diagnósticos ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001	176
Anexo No. 10 Encuesta Ambiental y Resultados.....	194
Anexo No. 11 Inspección de Vehículos	200
Anexo No. 12 Instructivo para el Mantenimiento Preventivo de Vehículos.	203
Anexo No. 13 Inventario Implementos de Seguridad Industrial del personal de Mantenimientos Preventivo y Correctivo de Redes.	211
Anexo No. 14 F S&SO 804-005 Formato Inspección de Uso y Estados de Elementos de Protección Personal.....	218
Anexo No. 15 Inspección de Orden y Aseo	219
Anexo No. 16 Inspección de las Instalaciones.....	221
Anexo No. 17 Inspección de Luminosidad	234
Anexo No. 18 Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto.....	244
Anexo No. 19 Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional	303
Anexo No. 20 Proceso de Caracterización de Redes de Distribución SGI	311
Anexo No. 21 Legislación y Normatividad	312

Anexo No. 22 P S&SO Y CGA 701-001 Procedimiento para la Identificación y Acceso a Requisitos Legales	348
Anexo No. 23 Panorama y Mapas de Riesgo	354
Anexo No. 24 Plan de Atención de Riesgos por Inundación y/o Deslizamientos.	356
Anexo No. 25 I AB 701-007 Instructivo Contingencia por Ausencia de Caudal para Bombeo o Falta de Bombeo	358
Anexo No. 26 I AB 701-004 Instructivo Control- Operación Manual de tanques .	364
Anexo No. 27 Plan de Emergencia	371
Anexo No. 28 HR S & SO 701-003 Control Operacional – Reporte de Incidentes de Trabajo	414
Anexo No. 29 Lista de Chequeo Cumplimiento Ambiental – Fase Preliminar	419
Anexo No. 30 lista de chequeo cumplimiento ambiental – fase de construcción.	421
Anexo No. 31 Lista de Chequeo Cumplimiento Ambiental – Fase de Finalización	424
Anexo No. 32 Guía de Señalización Vial y Protección en las zonas de Trabajo del AMB.....	426
Anexo No. 33 Guía para la Gestión de Residuos en el Proceso de Redes	440
Anexo No. 34 Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros ..	453
Anexo No. 35 Instructivo Reparación de Daños en la Red Matriz	465
Anexo No. 36 Instructivo Reparación de Daños en Acometidas.....	475
Anexo No. 37 Instructivo Atención Problemas de Servicio	485
Anexo No. 38 Instructivo Instalación y Mantenimiento de Accesorios	491
Anexo No. 39 Procedimiento Mantenimiento Correctivo en las Redes de Distribución.....	501
Anexo No. 40 Plan de Calidad de Mantenimiento Preventivo de Redes	510
Anexo No. 41 Procedimiento para Mantenimiento Preventivo de las Redes de Distribución.....	513
Anexo No. 42 Ficha Técnica de Equipos	519
Anexo No. 43 Hoja de Vida de Equipos.....	534
Anexo No. 44 Inventario de Equipos.....	543

Anexo No. 45 Control de Funcionamiento de los Equipos.....	546
Anexo No. 46 Inspección Ambiental y de Seguridad & Salud Ocupacional para los Móviles.	548
Anexo No. 47 Matriz de Objetivos S&SO.....	551
Anexo No. 48 Matriz de Objetivos Ambientales.....	552
Anexo No. 49 Indicador Presión de Servicio.....	553
Anexo No. 50 Indicador de Continuidad de Servicio.....	554
Anexo No. 51 Satisfacción del Cliente.....	555
Anexo No. 52 Indicador de % de Reposición de Redes de Distribución.....	569
Anexo No. 53 Indicadores de Atención de Tiempos de Redes.....	570
Anexo No. 54 Plan de Auditoria.....	572
Anexo No. 55 Informe de Auditoría Interna de Calidad.....	573

TÍTULO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO EN LOS PROCESOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA.

AUTORES: Andrés Almeyda Ortiz
Silvia Cristina Reyes
William Sáenz Sotomonte

PALABRAS CLAVES: Sistema de Gestión Integrado, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, Optimización de Recursos, Mejora Continua.

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo tiene por objeto implementar un Sistema de Gestión Integrado, que permita establecer en el procesos de Mantenimiento Correctivo y Preventivo de Redes de Distribución del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A – E.S.P las directrices que garanticen el cumplimiento de la Normativa en los campos de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional, bajo los requerimientos de las Normas NTC ISO 9001 versión 2008, NTC ISO 14001 Versión 2004 y OHSAS 10081 versión 2007.

Se describe una metodología bajo el cumplimiento de las etapas de Diseño, Implementación y Mejora continua al igual que de las sub-etapas en las que se desglosa cada una. Durante el desarrollo de las mismas se determinaron los impactos ambientales significativos generados por el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de redes a través de la generación de la matriz de impactos ambientales, de igual forma se generó el panorama de riesgos de este proceso, documento que permite establecer los requerimientos que debe cumplir el **amb** en cuanto a los aspectos relacionados con S&SO; se desarrollaron programas de capacitación y sensibilización en temas relacionados con calidad, ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional. Finalmente y con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos se desarrollo una Auditoría Interna, que permitió conocer el estado de cumplimiento del **amb** frente a las Normas, y la necesidad de continuar con la cultura de la mejora continua.

Se ofrece así un instrumento de gestión integral, para permitir que la Normativa exigida en calidad, ambiental y S&SO pueda ser cumplida, a través de la implementación de esta metodología en todos los procesos que se desarrollan en el **amb**.

* Proyecto de grado.

** Facultad de Ingenierías Físico Químicas. Escuela de Ingeniería Química. Especialización en Ingeniería Ambiental.
Director: Ing. Guillermo Cardoso Correa.

TÍTULO: IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM IN THE PROCESS OF CORRECTIVE AND PREVENTIVE MAINTENANCE OF DISTRIBUTION NETWORKS OF BUCARAMANGA AQUEDUCT METROPOLITAN S.A. ESP – **amb** --

AUTHORS: Andrés Almeyda Ortiz
Silvia Cristina Reyes Sánchez
William Sáenz Sotomonte

KEYWORDS: Integrated Management System, Environmental Management System, Safety System and Occupational Health, Resource Optimization, Continuous Improvement.

DESCRIPTION:

This work intends to implement an Integrated Management System, that allows to establish in the process of corrective and preventative Maintenance Distribution Network of Bucaramanga Aqueduct Metropolitan S.A. ESP guidelines to ensure compliance with the legislation in the fields of quality, environmental and occupational health and safety, under the requirements of standard NTC ISO 9001: 2008, NTC ISO 14001: 2004 and OHSAS 18001: 2007.

A methodology is described under the implementation stage of design, implementation and continuous improvement as the sub-stages in which each one is detach. During the development of those identified significant environmental impacts generated by the process of preventive and corrective and maintenance of networks through the generation of matrix of environmental impacts, just as the picture was generated risk of this process, document lets you set the requirements to be met in terms **amb** aspects were developed S&SO; training and awareness programs on issues related to quality, environmental and Occupational Safety and Health. Finally, with the aim of evaluating the results obtained, an Internal Audit, getting to know the status of implementation of the **amb** off the Rules, and the need to continue the culture of continuous improvement.

It thus offers an integrated management tool, to allow the legislation required quality, environmental and S&SO can be accomplished through the implementation of this methodology in all the processes that take place in the **amb**.

* Grade project.

** Chemical Physique Engineering's Faculty. Chemical Engineering School.Specialization in Environmental Engineering.
Director: Ing. Guillermo Cardoso Correa.

INTRODUCCIÓN

Se propone con esta monografía, establecer una metodología con criterios básicos que permitan al Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, implementar un Sistema de Gestión Integrado que garantice la prestación de un servicio de calidad a través de la protección del talento humano y la conservación de los recursos naturales.

Teniendo en cuenta que para el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, es de vital importancia el garantizar la satisfacción de todas las partes interesadas, el cumplimiento de la Normativa vigente, la prestación de un servicio de calidad y la protección del Recurso Humano, se estableció como proceso piloto para la implementación de un Sistema de Gestión integrado, el Mantenimiento preventivo y Correctivo de redes, lo anterior basados en la importancia que para el amb, tiene el prestar un servicio de calidad, a través de nuestras buenas relaciones con los usuarios y la comunidad, garantizando el cumplimiento de todas las variables anteriormente descritas y mostrando la mejor imagen corporativa a los usuarios que se encuentran distribuidos en los Municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.

Para el desarrollo de esta metodología, fue necesario interactuar de manera directa con cada uno de los empleados que forman parte de los procesos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Redes, en donde se llevo a cabo la implementación del SIG piloto. Inicialmente se reforzaron todos los conocimientos adquiridos en temas relacionados con la Norma ISO 9001 versión 2008, norma bajo la cual el amb se encuentra certificada; inmediatamente se inicio el proceso de sensibilización al personal de los temas relacionados con las Normas ISO 14001 versión 2004 y 18001 versión 2007, estableciendo como base fundamental la relación de la empresa con el medio ambiente, con la comunidad en donde se desempeña y el entorno en donde se llevan a cabo todas las actividades que

permiten la prestación de un servicio de agua potable con calidad, garantizándose la protección y las mejores condiciones de trabajo para el personal.

Esperamos esta metodología sea implementada en cada uno de los procesos que se desarrollan en el amb S.A E.S. P y que esta empresa siga siendo líder en Santander, logrando crecimiento económico, mejoramiento de los productos ofrecidos, a través del desarrollo de actividades inmersas dentro de los conceptos de calidad, protección y desarrollo sostenible.

1. GENERALIDADES

1.1. ¿POR QUE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN?

Porque la Salud Ocupacional, la Seguridad Industrial, el Medio Ambiente y la Calidad son aspectos críticos y fundamentales que toda empresa debe tener en cuenta en el manejo de sus relaciones con las partes interesadas. Porque la sociedad y el gobierno esperan no solamente el cumplimiento de la ley sino un compromiso efectivo en el manejo del riesgo ambiental, la seguridad industrial y la salud ocupacional con un aseguramiento de la calidad, que le permita prevenir accidentes de toda índole y la minimización de impactos ambientales garantizando el crecimiento basados en el desarrollo sostenible. Porque una buena política de HSEQ acompañada de un manejo serio mejora la reputación de la compañía, aumenta la rentabilidad y minimiza las pérdidas, optimizando los recursos. Por lo tanto una forma de orientar los procesos y las actividades de la empresa, optimizando su interacción y adaptabilidad con las variables de calidad, ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional es mediante la adopción de un Sistema Integrado de Gestión, que facilite de manera sistemática velar por la protección de sus trabajadores, del medio ambiente y aumentar simultáneamente la productividad y la calidad de sus productos y servicios.

En tal sentido y en concordancia con la visión del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga - amb - de alcanzar el liderazgo a nivel nacional en la operación, administración, comercialización y prestación de servicios públicos domiciliarios y con el compromiso de garantizar un desarrollo sostenible, se hace evidente y necesaria la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, el cual conforme a los lineamientos preestablecidos se extenderá en este documento únicamente a los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de las redes

de distribución del amb, dejando en consecuencia sentadas las bases para seguir ampliando su aplicación al resto de la Organización.

1.2. PROCESOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES.

En los procesos que conforman la cadena de valor del **amb**, el de mantenimiento preventivo y correctivo se ubica dentro de los misionales en SISTEMA OPERACIONAL DE DISTRIBUCIÓN necesarios para la prestación de servicio público domiciliario acueducto.

El proceso de Sistema Operacional de Distribución se encuentra conformado por Disponibilidades, Abastecimiento y Redes de distribución. A este último pertenecen los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo. Fig. No. 1. El objetivo del proceso de redes de distribución es operar y mantener las redes de Distribución del amb S.A E.S.P para garantizar la continuidad, calidad y presión del servicio público domiciliario de acueducto.

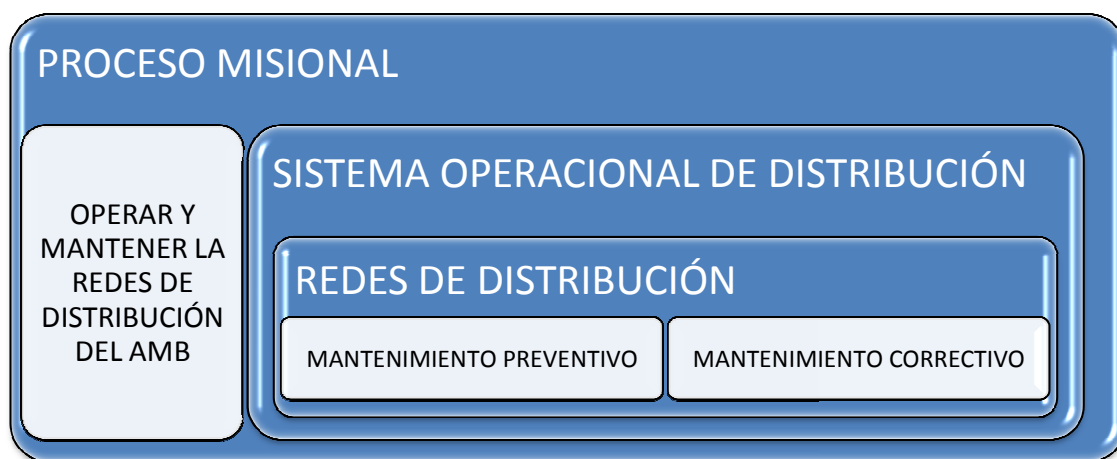


Figura No. 1 Relación de los Procesos Intervenidos

Fuente: Los Autores

El proceso de mantenimiento preventivo busca garantizar la disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura de redes. Para ello se realizan mantenimientos programados a todos los elementos que conforman la red de distribución como lo son: estaciones reguladoras, ventosas, hidrantes, válvulas de control y reposición de redes.

El mantenimiento correctivo, está centrado en la atención del servicio público domiciliario de acueducto relacionado con la continuidad, calidad y presión. Para ello se recibe las solicitudes, peticiones, quejas y reclamos de servicio, se investiga su causa raíz y se procede a la atención y solución.

En el Anexo No. 1, se observa la distribución del personal de proceso del sistema operacional de distribución y los recursos asociados para el cumplimiento de los objetivos.

2. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

2.1. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

La implementación del SIG comprende el diseño, desarrollo y culminación de una serie de etapas hasta evidenciar que el sistema implementado, es capaz de mantenerse autónomamente, mejorar continuamente y que a su vez contribuye al cumplimiento de los logros de la Organización.

A continuación en la Figura No. 2 se ilustra las fases consideradas para la implementación del SIG:

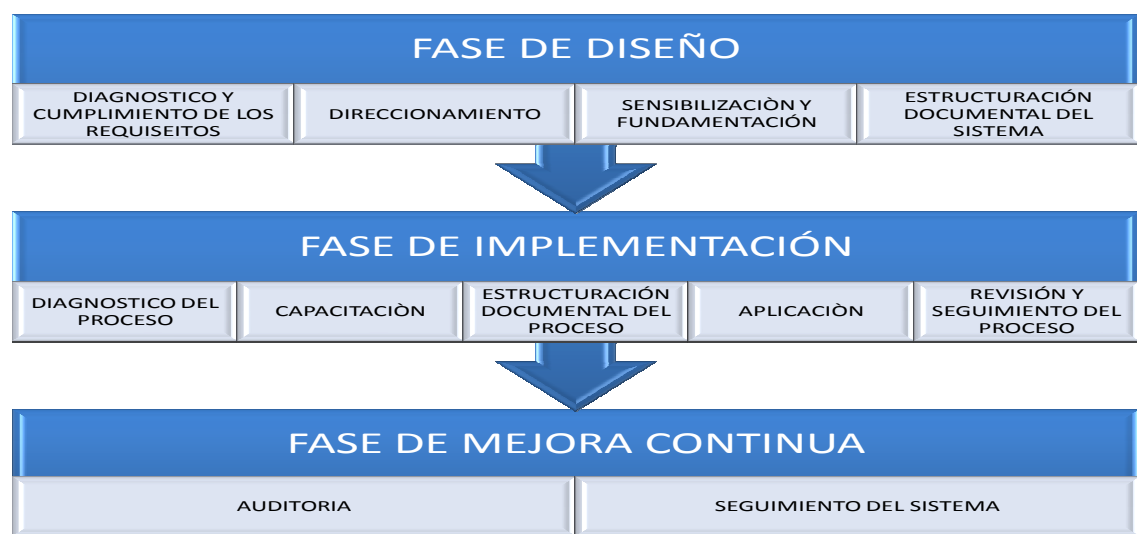


Figura No. 2. Fases para la ejecución del SIG

Fuente: Los Autores

3. FASE DE DISEÑO

En esta se definieron las soluciones y metodologías para implementar el SIG, coherente con las normas ISO 14001 y OHSAS 18001, tomando como referencia el modelo de Gestión de Calidad implementado en el amb bajo la norma NTC ISO 9001:2008.

La Fase de Diseño se subdividió en las siguientes etapas: Diagnóstico del cumplimiento de requisitos, Direccionamiento, Sensibilización, fundamentación y Estructuración documental del sistema.

3.1. DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

El diagnostico ejecutado reveló el estado inicial de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos de las normas que hacen parte del SIG: NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 ayudando a determinar la necesidad de recursos y la toma de acciones encaminadas a garantizar el cumplimiento de cada uno de los mismos exigidos por estás.

Para este propósito se elaboró una lista maestra de chequeo, donde se plasmaron los requisitos comunes de las normas que hacen parte del SIG convertidos en preguntas. Tabla No 1

	Pregunta	SI	NO
1.	Se han identificado los procesos del sistema de gestión integrada? (Numeral 4.1 ISO 9001, Numeral 4.1 ISO 14001, Numeral 4.1 OHSAS 18001).	x	
2.	La documentación de los sistemas de gestión de calidad, ambiental, de seguridad y salud ocupacional es común? (Numeral 4.2 ISO 9001, Numeral 4.4.4 ISO 14001, Numeral 4.4.4 OHSAS 18001).		x
3.	Se tiene implementado un solo procedimiento común para el control de documentos? (Numeral 4.2.3 ISO 9001, Numeral 4.4.5 ISO 14001, Numeral 4.4.5 OHSAS 18001).	x	

Tabla No.1 continúa en la página 21

Tabla No.1 continuación de la página 20

	Pregunta	SI	NO
4.	Se tiene implementado un procedimiento común para el control de registros? (Numeral 4.2.4 ISO 9001, Numeral 4.5.4 ISO 14001, Numeral 4.5.4 OHSAS 18001).	x	
5.	Se ha definido una política general de gestión o políticas derivadas que satisfacen los requisitos de cada norma específica? (Numeral 5.1, 5.3 ISO 9001, Numeral 4.2 ISO 14001, Numeral 4.2 OHSAS 18001).	x	
6.	El enfoque de la planificación es el mismo para el sistema de gestión? (Numeral 5.4 ISO 9001, Numeral 4.3 ISO 14001, Numeral 4.3 OHSAS 18001).		X
7.	Los objetivos de calidad, ambientales, de seguridad y salud ocupacional, se han definido y se controlan bajo el mismo enfoque de planificación? (Numeral 5.4.1 ISO 9001, Numeral 4.3.3 ISO 14001, Numeral 4.3.3 OHSAS 18001).		X
8.	La definición de responsabilidad y autoridad en cada sistema de gestión está en la misma documentación? (Numeral 5.5.1 ISO 9001, Numeral 4.4.1 ISO 14001, Numeral 4.4.1 OHSAS 18001).		X
9.	Los canales de comunicación interna para la información de los resultados y eficacia de los sistemas de gestión son los mismos? (Numeral 5.5.3 ISO 9001, Numeral 4.4.3 ISO 14001, Numeral 4.4.3 OHSAS 18001).	x	
10.	La revisión de cada sistema de gestión, por la alta gerencia, se hace en forma integrada? (Numeral 5.6 ISO 9001, Numeral 4.6 ISO 14001, Numeral 4.6 OHSAS 18001).	x	
11.	La determinación de competencia requerida del personal, en el campo de trabajo que afecte la calidad, el ambiente, la seguridad y salud ocupacional, está en el mismo documento? (Numeral 6.2 ISO 9001, Numeral 4.4.2 ISO 14001, Numeral 4.4.2 OHSAS 18001).		X
12.	La identificación de necesidades de entrenamiento en cada sistema de gestión corresponden al mismo proceso? (Numeral 6.2 ISO 9001, Numeral 4.4.2 ISO 14001, Numeral 4.4.2 OHSAS 18001).		X
13.	Los recursos humanos, tecnológicos, financieros y otros recursos necesarios para cada sistema de gestión se identifican mediante un enfoque de planificación común? (Numeral 6.1 ISO 9001, Numeral 4.4.1 ISO 14001, Numeral 4.4.1 OHSAS 18001).	x	

Tabla No.1 continúa en la página 22

Tabla No.1 continuación de la página 21

	Pregunta	SI	NO
14.	Existe un enfoque común para la planificación y control de: • Realización del producto • Minimización del impacto ambiental • Gestión de riesgos para la salud y seguridad ocupacional <i>(Numeral 7.1 a 7.5 ISO 9001, Numeral 4.4.6 ISO 14001, Numeral 4.4.6 OHSAS 18001).</i>		X
15.	La planificación y ejecución de la auditoría interna se realiza en forma combinada en el sistema de gestión integrada aplicando el mismo proceso y procedimiento? <i>(Numeral 8.2.2 ISO 9001, Numeral 4.5.5 ISO 14001, Numeral 4.5.5 OHSAS 18001).</i>	X	
16.	Se aplica un solo procedimiento para el control de las no conformidades del producto, de los procesos, de las actividades y resultados en el sistema de gestión? <i>(Numeral 8.3 ISO 9001, Numeral 4.5.3 ISO 14001, Numeral 4.5.3 OHSAS 18001).</i>	X	
17.	El análisis de datos se hace bajo un enfoque común que incluye la información generada en el monitoreo y medición de los procesos, monitoreo y medición del producto, monitoreo y medición ambiental y el monitoreo y medición del desempeño en seguridad y salud ocupacional? <i>(Numeral 8.4 ISO 9001).</i>		X
18.	Se aplica un solo procedimiento de acción correctiva? <i>(Numeral 8.5.2 ISO 9001, Numeral 4.5.3 ISO 14001, Numeral 4.5.3 OHSAS 18001).</i>	X	
19.	Se aplica un solo procedimiento de acción preventiva? <i>(Numeral 8.5.3 ISO 9001, Numeral 4.5.3 ISO 14001, Numeral 4.5.3 OHSAS 18001).</i>	X	
20.	En la planificación de calidad, ambiental, de seguridad y salud ocupacional se aplica un enfoque común de identificación de peligros y evaluación de riesgos, identificación de aspectos e impactos, e identificación de requisitos legales? <i>(Numeral 7.1 ISO 9001, Numeral 4.3 ISO 14001, Numeral 4.3 OHSAS 18001).</i>		X

Tabla No. 1 Lista de Verificación del Sistema de Gestión Integrada

Fuente: Los Autores

Luego de su análisis se logro evidenciar un cumplimiento 56 % con respecto a las normas de SIG antes del inicio de la implementación del sistema en el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de redes según la Figura No 3.

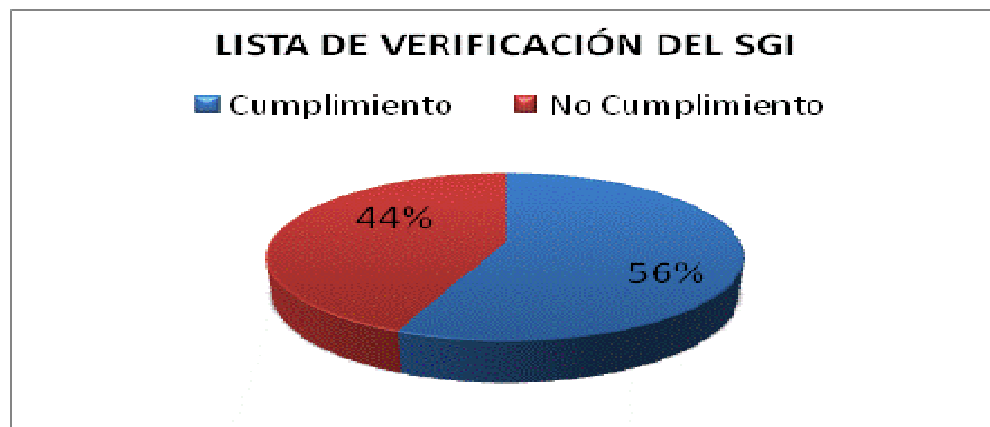


Figura No. 3 Tabulación de la lista de verificación del sistema

Fuente: Los Autores

3.2. DIRECCIONAMIENTO

En esta etapa se ajustaron, la política y los objetivos de la empresa, los cuales contienen los lineamientos que se deben seguir y quienes la conforman, para alcanzar los resultados propuestos, de igual forma se hizo necesario establecer el alcance del SIG, identificar y clasificar los procesos que garantizan el cumplimiento de la misión de la empresa y finalmente crear las directrices para el desarrollo exitoso del mismo.

3.2.1. Alcance del SIG

El alcance del SIG parte del Sistema de Gestión de Calidad ya establecido en el **amb**, bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2000 y renovado bajo los parámetros establecidos en la norma NTC ISO 9001:2008 y el cual es : “Operación, Prestación y Administración del Servicio público domiciliario del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP. Facturación y Cobranzas de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.” Este se

fundamenta en la gestión por procesos, la importancia de ellos y la disponibilidad de recursos dentro de la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, el alcance planteado, aprobado y desarrollado para esta Monografía únicamente se aplica en *los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de distribución del amb*, dejando en consecuencia sentadas las bases para seguir ampliando su aplicación al resto de procesos de la Organización.

3.2.2. Clasificación de Procesos

Se partió de la identificación de los procesos, su secuencia e interrelación, según los lineamientos de la NTC ISO 9001:2008 Ver Anexo No. 2. Mapa de Procesos amb, donde dichos procesos apuntan directamente al cumplimiento de la misión de la empresa.

Con lo anterior se facilitó la integración de los sistemas de calidad, ambiental y seguridad & salud ocupacional y se permitió la identificación de todos los aspectos y riesgos asociados al empleado, según su ambiente de trabajo al igual que la identificación de los riesgos e impactos ambientales, que puede generar el mismo durante el desarrollo de sus actividades.

En la Tabla No 2 se relacionan y describen los diferentes ambientes de trabajo del amb y en la Figura No 4 se describe la interrelación y clasificación de procesos según los mismos, observándose que el personal de los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de redes adscrito a la División de distribución puede involucrar el ambiente de trabajo administrativo como el operativo, ya que están ligado a las funciones del personal.

AMBIENTE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN
ADMINISTRATIVO	Comprende a los trabajadores que desempeñan sus actividades en las oficinas de las sedes del amb , y/o realizan labores de tipo administrativo.
DE TRATAMIENTO	Involucra a los trabajadores que realizan labores operativas en las plantas de tratamiento del amb .
FUERA DE LAS OFICINAS	Integra a los trabajadores que realizan labores operativas fuera de las oficinas del amb (bosques, captaciones, aducciones, parque del agua, mantenimiento, Oficina anti fraudes, reparación de redes, instalación de medidores, entrega de recibos).

Tabla No. 2 Ambientes de Trabajo en el amb.

Fuente: Documentación amb S.A E.S.P

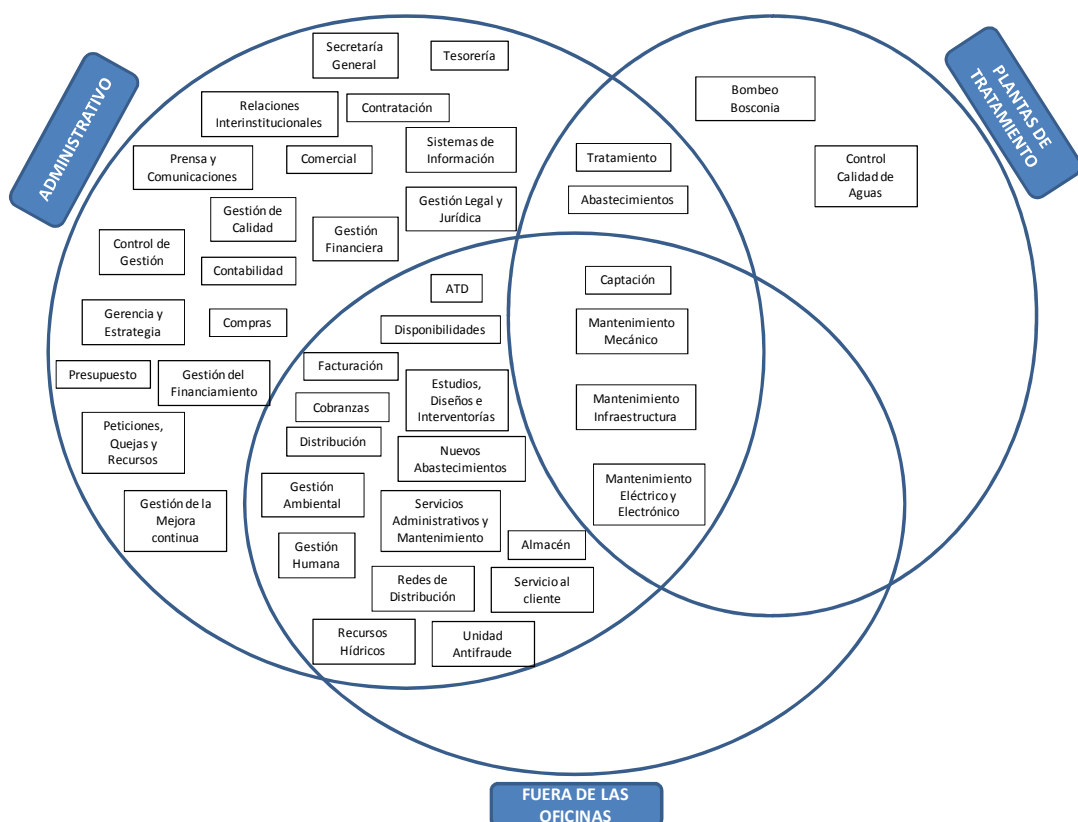


Figura No. 4 Clasificación de los procesos amb según su ambiente de trabajo

Fuente: Diana Marcela Hernández Buitrago

3.2.3. Lineamientos del SIG

Nacen en primera instancia del direccionamiento estratégico, el cual se fundamenta en la misión, visión, políticas organizacionales y la revisión de los requisitos legales, lo anterior basado en el cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas y en la identificación de los aspectos ambientales significativos y de riesgo en términos S&SO para la organización. Obteniéndose como resultado información sobre debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, con la cuales se generaron estrategias para superarlas, contrarrestar y potenciar los aspectos positivos que dan valor al mejoramiento de los procesos.

También permitió evidenciar el compromiso de la alta dirección frente a la integración de los sistemas y el establecimiento de la política y los objetivos integrados, al igual que el compromiso de cada dueño de proceso involucrado con su respectivo grupo de trabajo. Figura No 5

Para evaluar el desempeño de los procesos y del sistema, se establecieron diferentes controles principalmente enfocados en la documentación y cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas, la formación y competencia del personal y en la operación teniendo en cuenta variables de calidad, ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

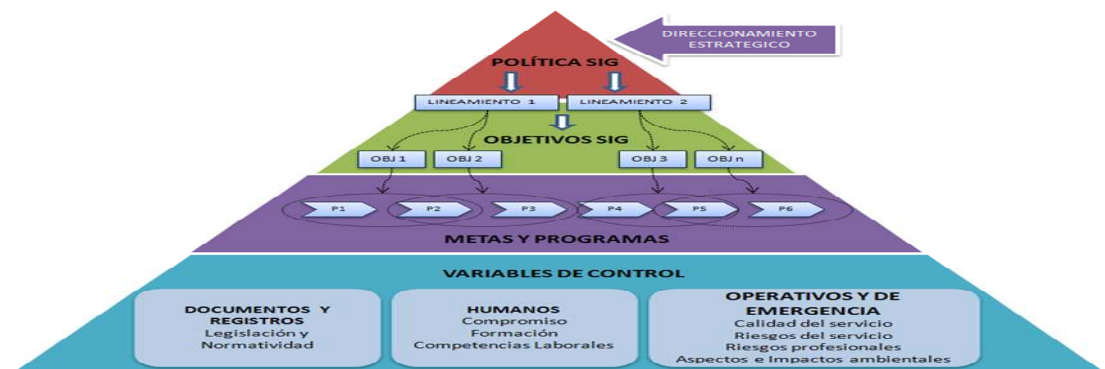


Figura No. 5 Enfoque para la Integración de los sistemas

Fuente: A partir de Castillo y Martínez (2006)

3.2.3.1. Formulación de la Política del SIG.

La Política Integrada que se formuló contiene las intenciones y directrices generales del amb, relacionadas con el desempeño en materia de gestión en calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional, de acuerdo con las normas, NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001:2007 considerando que ésta:

- a)** Es adecuada al propósito de la organización, a la naturaleza y magnitud de los impactos y aspectos ambientales y a los riesgos de S&SO propios de sus actividades.
- b)** Incluye el compromiso de cumplir con los requisitos del cliente, legales aplicables y la mejora continua, con la prevención de la contaminación, mitigación de impactos, conservación de los recursos naturales y la prevención de lesiones y enfermedades profesionales.
- c)** Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas del SIG.

A continuación presentamos la política integrada de **amb S.A E.S.P**

“El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP como organización líder en la prestación de servicios públicos domiciliarios y en el marco der relaciones de cooperación y beneficio mutuo, ofrece a sus partes interesadas productos y servicios de calidad, cumpliendo con la legislación y normativa vigentes.

Comprometido con la mejora continua y como empresa Socialmente Responsable, el amb asegura la gestión transparente y efectiva de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación de servicios.

Trabaja en la prevención de la contaminación, la preservación del Medio Ambiente y el control de sus aspectos ambientales. Fomenta una cultura preventiva y de

control sobre los eventos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral.”

3.2.3.2. Formulación de los objetivos del SIG

Se formularon los objetivos para el SIG teniendo en cuenta que fueran afines con los objetivos estratégicos de la organización, medibles y coherentes con la política antes formulada, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, prevención de lesiones y enfermedades profesionales, cumplimiento de los requisitos del cliente, legales aplicables y otros requisitos que el amb suscriba, incluido la mejora continua, la gestión de riesgo, la responsabilidad social empresarial e integridad y transparencia en la gestión.

Los objetivos del SIG son los siguientes:

1. Ofrecer productos y servicios de calidad cumpliendo la legislación y normativa vigentes.
2. Asegurar control efectivo de la Gestión por procesos y los riesgos asociados
3. Garantizar la integridad y transparencia en la Gestión del amb
4. Fortalecer Programas de Responsabilidad Social
5. Generar rentabilidad en el amb para garantizar su sostenibilidad y la de sus trabajadores.
6. Mejorar continuamente la Gestión Organizacional
7. Trabajar en la prevención de la contaminación, la preservación del medio ambiente y el control de los aspectos ambientales.
8. Fomentar una cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad industrial y salud ocupacional, brindando un mejor entorno laboral.

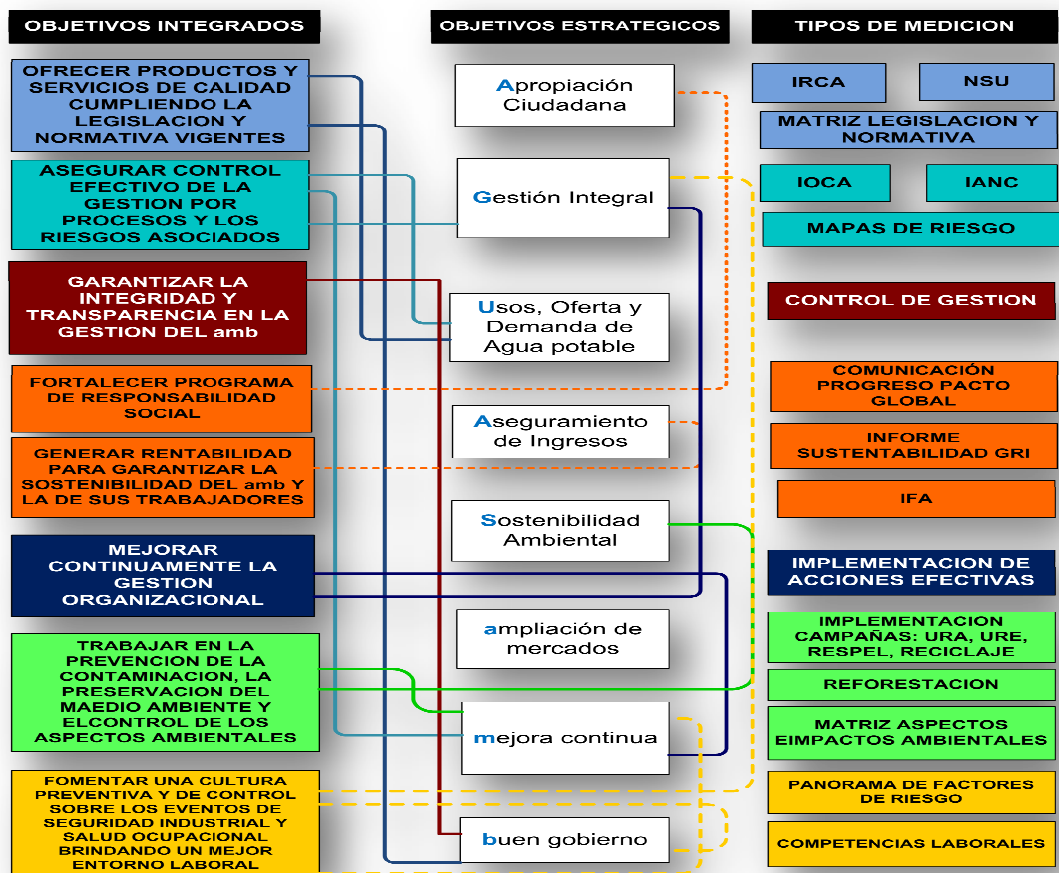


Figura No. 6 Diagrama de Objetivos del Sistema de Gestión Integrado y Estratégicos.
Fuente: Ing. Diana Lucia Calderón, Coordinadora Sistema Gestión de Calidad amb.

Partiendo de los objetivos del sistema de gestión integrado, la empresa contempla objetivos estratégicos, definiendo de esta manera las grandes directrices a cumplir por parte de los diferentes procesos que apuntan al cumplimiento de la misión y visión del amb. Figura No. 6.

Dentro de estos objetivos estratégicos se encuentran las variables ambientales y S&SO, desglosándose de estos los diferentes programas macros que apuntan al cumplimiento de los requisitos, metas empresariales y al crecimiento de la

empresa a través de la implementación de programas que permiten optimizar los recursos naturales, el desarrollo y protección del talento humano.

Dentro del PEG (Plan Estratégico de Gestión), se estableció como gran objetivo ambiental “Sostenibilidad Ambiental: Alcanzar Crecimiento económico, elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables, ni deteriorar el medio ambiente y el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de las propias necesidades”, objetivo que contempla 3 grandes programas enfocados a la minimización de impactos y la optimización y protección de los recursos agua, aire, tierra y energía, los cuales son:

1. Uso Racional de la Energía. (URE)
2. Uso Racional del Agua (URA)
3. Implementación de PGRIS's y RESPEL

La gestión ambiental del amb se encuentra representada en el slogan “amb Compromiso ambiental que se siente en cada gota” slogan que fue resultado de la implementación de un concurso al interior de la empresa, al igual que el slogan S & SO. “**amb** prevención y seguridad un compromiso integral”. En el Anexo No. 3 se encuentran los Programas ambientales y S&SO.

Con relación al S&SO se formuló el objetivo integrado el cual busca fomentar una cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad industrial y salud ocupacional brindando un mejor entorno laboral, apuntando a los objetivos estratégicos, contemplando los siguientes programas:

BÁSICO

Dar cumplimiento a los requisitos legales en materia de salud ocupacional

RESPUESTA OPORTUNA amb

Mejorar la capacidad de respuesta de la empresa ante situaciones de emergencia

SALUD CON CALIDAD TOTAL amb

Elevar niveles de salud de la población trabajadora

amb SEGURA

Disminuir severidad y frecuencia de accidentes de trabajo

TRABAJO Y MOTIVACIÓN amb

Mejorar bienestar individual y organizacional de la empresa

SEGURIDAD VIAL amb

Abordar el tema de prevención de accidentes de tránsito

CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS LABORALES

Asegurar el proceso de formación de los trabajadores.

Posteriormente se procedió al interior del proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de redes, a establecer la Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales significativos y la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos profesionales a los que están expuestos los trabajadores en el sitio de trabajo, Anexo No. 4, lo anterior con el propósito de establecer los controles asociados a los diferentes programas formulados y metas que están acorde con el PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN 2008 – 2012, documento que se convierte en la carta de navegación de la empresa y guarda concordancia con los objetivos del SIG.

Se implementó la matriz de Objetivos Anexo No 5, para los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo donde se evidencian los objetivos del SIG y como son coherentes con los objetivos estratégicos de la empresa, los programas y/o actividades necesarias para su cumplimiento, la forma de medirlos o el Indicador que asegurará el logro de metas en los procesos.

Se implementó el instructivo de “COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA” para promover la participación, compromiso, consulta y toma de conciencia de las partes interesadas en pro del cumplimiento de los objetivos del SIG, Anexo No. 6 así como el “PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS” Anexo No. 7, el cual determina los pasos a seguir para elaborar y desarrollar programas generados en el SIG del **amb**.

3.2.3.3. Formulación de Metas

Los criterios para la formulación de las metas fueron siempre el cumplimiento de los requisitos de la organización, del cliente, legales, ambientales, de seguridad y salud ocupacional tomando como base la promoción, previsión, prevención y protección de lesiones y enfermedades profesionales, la prevención, mitigación de la contaminación y protección del medio ambiente buscando siempre la eficiencia, eficacia y efectividad del sistema de Gestión Integrado.

El proceso de mantenimiento preventivo y correctivo tenía implementado en desarrollo y cumplimiento de los objetivos de la NTC ISO 9001:2008, los siguientes Indicadores:

INDICADOR	META
Continuidad del Servicio	Mantener una continuidad en el servicio de agua potable superior al 98%.
Tiempo de Atención	Atender el 100% de los daños matrices en un tiempo inferior a 24 horas.
Presión del servicio	Garantizar en la prestación del servicio la Presión Mínima, para más del 70% de los puntos de Muestreo.
% de Reposición de redes	Asegurar la disponibilidad de infraestructura de redes de distribución. Sustituyendo mas del (1) % del total de las mismas.

Tabla No. 3 Indicadores para el cumplimiento de NTC ISO 9001

Fuente: Documentación amb S.A E.S.P

Para incorporar las variables S&SO y ambiental se generaron controles a los peligros, riesgos S&SO y aspectos ambientales significativos encontrados, como se describe a continuación:

PELIGROS, RIESGOS S&SO Y ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	CONTROL
Emisión de gases del medio de transporte utilizado / Movilización permanente en medios de transporte./ Demora en la recolección de escombros/ Demora en el relleno de zanjas/ No continuidad del servicio de acueducto	Garantizar 0% de Solicitudes de servicio de Mantenimiento de Vehículos atendidas en $t \geq 16$ horas
Incorrecta señalización de la zona de afectación/ Generación de escombros (asfalto, concreto y tierra)	Obtener el 80% de revisiones satisfactorias
Generación de ruido por uso de compresor / Generación de ruido por uso de motobomba para sacar agua del sitio de afectación / Generación de ruido por uso de Vibrocompactador manual para apisonar la superficie / vibraciones / Mecanismos en Movimiento/ Deficiente Iluminación	Realizar el 100 % de los mantenimientos requeridos por los equipos.
Manejo de herramientas manuales / Apertura de zanjas de más de 2 mts de profundidad para reparación de tubería del agua / Exposición a radiaciones UV, visible, infrarroja / Exposición a polvos orgánicos o inorgánicos, humo metálico o no metálico y fibras / Exposición a virus, Hongos, Bacterias / Ruido / Contacto con sustancias químicas/ Mecanismos en movimiento / Esfuerzo al manejar cargas / Deficiente iluminación/ Realización de actividades alrededor de zanjas con más de 2 mts de profundidad/ Superficies de trabajo/ Equipos y elementos a presión.	Garantizar el 80% de trabajadores inspeccionados con cumplimiento
Ver Matriz de Identificación de aspectos e impactos ambientales Mantenimiento Preventivo de Redes/ Ver Matriz de peligros y riesgos profesionales Mantenimiento Preventivo de Redes/ Generación de escombros	Obtener el 80% de requisitos de cumplimiento por obra
Emisión de gases del medio de transporte utilizado	El 100% de Análisis de gases ejecutados

Tabla No. 4 Control a los Peligros, riesgos S& SO y aspectos ambientales significativos.

Fuente: Los Autores

3.2.3.4. Sensibilización y Fundamentación

La alta dirección como evidencia del compromiso con el desarrollo e implementación del SIG al interior del **amb**, dispuso de los recursos para llevar a cabo la formación de AUDITORES INTERNOS EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL H.S.E.Q “Health, safety, Environment and Quality” capacitaciones que fueron realizadas por personal idóneo del ICONTEC.

Como resultado, se capacitó a una muestra representativa de personas que interactúan con los procesos de Mantenimiento preventivo y correctivo respecto de las normas que hacen parte del SIG, enseñándoles los fundamentos, los conceptos relevantes, la relación entre ellas y los aspectos diferenciadores, para que ellos mejoren el entendimiento y conocimiento de las normas, y con la finalidad que sirvan de herramientas, que permitan mantener los procesos de mejora continua una vez se encuentre implementado el sistema integrado, lo anterior a través de la ejecución de auditorías internas que evidencien el estado real del sistema.

3.3. ESTRUCTURACIÓN DOCUMENTAL DEL SIG

En esta etapa se determinaron los documentos generales y obligatorios para el SIG de acuerdo con la Normativa y aquellos necesarios para el mantenimiento del mismo.

La Figura No. 7 muestra la estructura documental necesaria para el SIG, la cual está distribuida en dos grandes niveles, los documentos del proceso y los documentos del sistema.

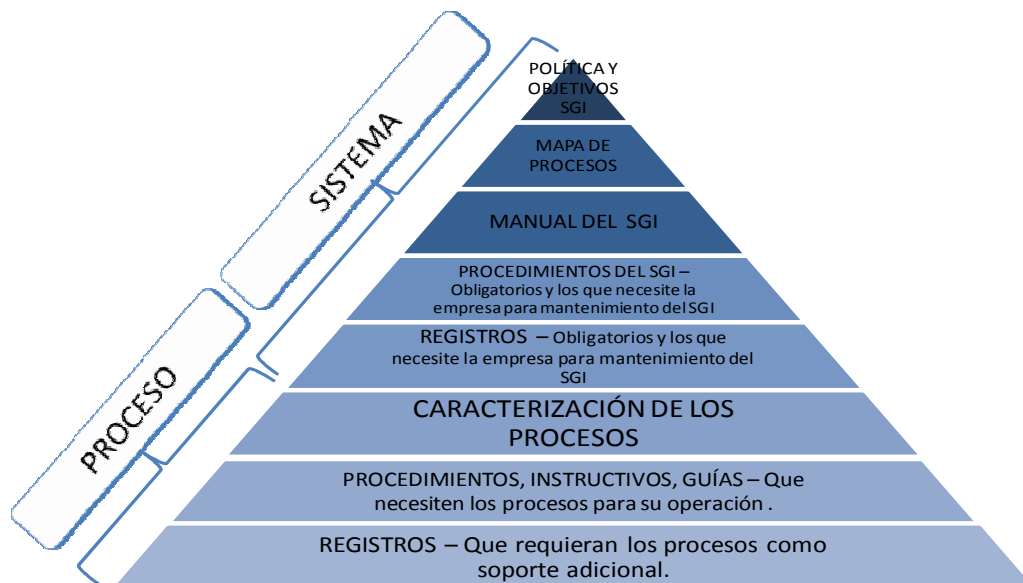


Figura No. 7 Estructura Documental

Fuente: A partir de Eliécer Sánchez Silva (2008)

Política y Objetivos del SIG

Estos dos documentos se describieron anteriormente, en el capítulo de lineamientos del sistema, su socialización y divulgación al interior de la empresa efectúo a través de charlas dadas a todo el personal, de igual forma estos documentos se encuentran disponibles a través de la intranet, para todos los empleados del amb S.A. E.P.S.

3.3.1. Mapa de Procesos

La identificación de los procesos y su secuencia e interrelación fue establecida en el amb bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2008. Se identifican tres tipos de procesos; los estratégicos, los misionales y los de apoyo. En cuanto a los

procesos de evaluación, estos se encuentran contemplados dentro de los misionales. Anexo No. 2.

3.3.2. Manual del SIG

El manual del Sistema es un documento exigido únicamente por la norma NTC ISO 9001-2008 en el numeral 4.2.2, sin embargo, resulto muy útil integrarlo a los sistemas de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional y incluyendo en él:

- a. El alcance del SIG
- b. Procedimientos documentados establecidos para el SIG o referencia a los mismos.
- c. La descripción detallada de la interacción entre los procesos del Sistema Integrado de Gestión.

El contenido del manual del SIG se puede observar en el Anexo No. 8

3.3.3. Procedimientos del SIG

Se identificaron los procedimientos de carácter obligatorio según las normas de gestión y los que se consideraron necesarios para el mantenimiento del SIG.

A continuación se listan los procedimientos del SIG, los cuales se integraron ya que comparten requisitos y aquellos implementados para el cumplimiento del componente ambiental y S&SO

PROCEDIMIENTO	INTEGRADO	IMPLEMENTADO
a) P SGC 402-001 Control de documentos	X	
b) P SGC 402-002 Control de registros	X	
c) P SGC 802-00 Auditoría interna	X	
d) P SGC 803-001 Control del producto no conforme	X	
e) P SGC 805-001 Acción correctiva	X	
f) P SGC 805-002 Acción preventiva	X	
g) P SGC 402-003 Revisión por la dirección	X	
h) P S&SO 701-001 procedimiento para la identificación de peligros y valoración de riesgos profesionales		X
i) Manual de de Responsabilidades ¹	SIG	
j) Identificación y control de aspectos ambientales por oficio		
k) Identificación y control de riesgos por oficio		
l) P CGA 701-001 Procedimiento de identificación de aspectos e impactos ambientales		X
Identificación de requisitos legales y otros ²		X
m) P GG 702-001 Comunicación, participación y toma de conciencia	X	
Control operacional ³		X

Tabla No.5 continúa en la página 38

¹ Este documento no se encuentra disponible dentro de esta monografía, debido a que el amb se reserva los derechos de publicación de este material.

² La identificación de requisitos legales fue integrada al procedimiento P SGC 402-001 CONTROL DE DOCUMENTOS.

³ El control Operacional se integro con el procedimiento CGA 701-001 Procedimiento de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.

⁴ El amb se encuentra adoptando el manual de contratista del Consejo Colombiano de Seguridad

Tabla No.5 continuación de la página 37

PROCEDIMIENTO	INTEGRADO	IMPLEMENTADO
n) P GG 701-001 Procedimiento para la administración de riesgos relacionados con la prestación del servicio		X
o) PSGC 504-001 Procedimiento para el desarrollo de programa ambientales y S&SO		X
p) Seguimiento y medición G GG 802-001		X
q) F SGC 402-009 Control legislación y normatividad		X
r) F S&SO 701-003 Competencias laborales		
s) P RH 602-002 Gestión del recurso humano		
t) (Guía de sistema de seguridad, salud ocupacional y ambiental para contratistas) ⁴		
u) P RS 705-001 Procedimiento Mantenimiento correctivo redes de distribución.		
v) CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO	X	X

Tabla No. 5 Procedimiento del SIG.

Fuente: Los Autores

3.3.4. Registros Integrados

Son documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos. Al igual que en los procedimientos, los registros a nivel del SIG hacen referencia a aquellos que se requieren para cumplir con las normas de gestión y los que se determinaron como necesarios para el mantenimiento del mismo.

A continuación en la Tabla No. 6 se listan los registros necesarios para el SIG.

REGISTROS DEL SIG			
REGISTROS	CARACTERÍSTICA	ESTADO INICIAL	ESTADO ACTUAL
Revisiones efectuadas por la Dirección al Sistema Integrado de Gestión a) F CL 402-001 Acta de Revisión por la Dirección (pendiente)	NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	REGISTROS DEL SIG	Unificado
Educación, formación, habilidades y experiencias de los trabajadores b) F RH 602-034 Detención de necesidades de capacitación c) FH 602-038 Evaluación a la capacitación	Obligatorio para NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Unificado y mantener
Registros de inducciones. d) F SIG 401-001 Registro de asistencia. e) F RH 602-037 Evaluación del desarrollo gestión humana			
Resultados de las evaluaciones a los proveedores f) F SL 704-14 Evaluación de los proveedores g) I SL 704-008 Evaluación selección y reevaluación de proveedores		Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Mantener
Identificación única del producto y/o prestación del servicio h) I RS 705-003 Atención a problemas de servicio	Obligatorio para NTC	Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Mantener
Bienes que sean propiedad del cliente que se pierda, deteriore o sea inadecuado para su uso y comunicación de su estado al cliente		Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Mantener

Tabla No.6 continúa en la página 39

Tabla No.6 continuación de la página 39

REGISTROS DEL SIG			
REGISTROS	CARACTERÍSTICA	ESTADO INICIAL	ESTADO ACTUAL
Resultados de la auditoría interna y actividades de seguimiento i) L SGC 802-001 Plan Anual de Auditorías Internas de Calidad – programa - j) F SGC 802-001 Informe de Auditoría k) F SGC 802-002 Lista de Verificación l) F SGC 802-003 Evaluación de Auditores m) F SGC 802-004 Invitación a Auditoría n) F SGC 802-005 Evaluación de Auditores Internos de Calidad		Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Mantener
Naturaleza de las No Conformidades y de las acciones tomadas posteriormente, incluidas las concesiones que se hayan tenido o) F SGC 803-001 Reporte de No Conformidades/Producto No conforme y Registro de Acciones	Obligatorio para, NTC ISO 14001:2004	Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Unificado y mantener
Resultado de las acciones correctivas tomadas F SGC 803-001 Reporte de No Conformidades/Producto No conforme y Registro de Acciones	Obligatorio para, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Unificado y mantener
Resultados de las acciones preventivas tomadas F SGC 803-001 Reporte de No conformidades/Producto No conforme y Registro de Acciones	Obligatorio para, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Unificado y mantener
Resultados de las evaluaciones periódicas del cumplimiento legal p) F SGC 402-006 Matriz de Normativa	Obligatorio para NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 1800:2007	No Existe	Unificado y mantener
Resultados de las investigaciones de incidentes q) HR S&SO 701-002 Reporte de accidentes de trabajo r) F S&SO 804-002 Informe de accidentes e incidentes de cada proceso	Obligatorio para NTC OHSAS 18001:2007	No Existe	Establecido y mantener

Tabla No.6 continúa en la página 41

Tabla No.6 continuación de la página 40

REGISTROS DEL SIG			
REGISTROS	CARACTERÍSTICA	ESTADO INICIAL	ESTADO ACTUAL
Conformidad con los criterios de aceptación en la entrega de productos y/o servicios s) F GG 402-008 Ficha técnica de indicadores		Implementado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Mantener
Resultados de la calibración o verificación de los dispositivos de seguimiento y medición t) F S&SO 804-003 Inspección de vehículos		Implementados bajo la norma NTC ISO 9001:2000	Mantener
Registros de los simulacros (FORMATO DE ASISTENCIA)	Obligatorio para NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 1800:2007	No Existe	Establecido y mantener
Registros de emergencias (FORMATO DE ASISTENCIA)	Obligatorio para NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 1800:2007	No Existe	Establecido y mantener

Tabla No. 6 Registros del SIG

Fuente: Creación Propia.

4. FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL SIG

Una vez realizado el diagnóstico a los procesos de Mantenimiento Preventivo y correctivo de redes y definido su estado frente a los diferentes requisitos de las Normas que conforman el SIG, se procedió a realizar la etapa de sensibilización y capacitación del personal involucrado en cada uno de estos procesos, abarcando a 74 trabajadores dentro de los que se encuentran todos los perfiles establecidos (Jefes, Profesionales, Oficiales, Ayudantes y Conductores).

Durante el desarrollo de estas, se fortaleció el grado de conocimiento y compromiso del personal frente a los componentes de Calidad, Ambiental y Salud Ocupacional. Esta actividad permitió dar a conocer en los empleados cual es el compromiso de la alta dirección frente a la implementación de un sistema de Gestión integrado, cual es el papel de cada quien dentro de la escala de funciones y responsabilidades, cual es la metodología que se va a aplicar y cuáles son las metas y fechas previstas para dar cumplimiento.

Para el adecuado desarrollo de esta etapa fue necesaria la ejecución de las siguientes sub-etapas:

4.1. DIAGNÓSTICO DEL PROCESO

El diagnóstico del proceso se determinó mediante entrevistas, encuestas o por observación directa en el sitio de trabajo o combinación de las anteriores.

Como primera medida se revisaron las exigencias de las diferentes normas y se determinó el grado de cumplimiento de las mismas, Anexo No. 9 encontrándose para el logro de la implementación de NTC ISO 14001 un 4% de cumplimiento y un 57% para la NTC ISO 18001.

Fue importante determinar el grado de conocimiento del personal del amb, respecto al control de los impactos de sus actividades sobre el medio ambiente y sobre las medidas de protección ambiental (Anexo No. 10 Encuesta Ambiental) donde se evidencio que el 80 % del personal considera relevante el componente ambiental, en la gestión del proceso que lideran, el 86% conoce de actividades desarrolladas en pro de la cultura ambiental, el 74% desconoce la legislación ambiental aplicada, en su mayoría identifican los residuos que generan y el impacto que ellos producen al medio ambiente, 66% cree tener acciones encaminadas a evitar o mitigar los impactos negativos en el medio ambiente, el 17% conoce o sabe de un accidente que haya generado algún tipo de impacto ambiental y 67% cree no haber recibido orientación sobre la forma de cómo debe realizar sus actividades para no provocar cambios en el medio ambiente.

De lo anterior concluimos que el personal del amb, reconoce las actividades adelantadas en desarrollo de la cultura ambiental, que desconoce la legislación aplicable, es notoria la preocupación por controlar los impactos ambientales generados por el proceso, existe un desconocimiento de la legislación ambiental y cree no haber recibido capacitación para no alterar el medio ambiente durante el desarrollo de las actividades propias de su proceso.

También se realizaron las siguientes inspecciones con la finalidad de determinar y establecer los controles operacionales necesarios a implementar:

- Inspecciones de vehículos: Se realizo la revisión utilizando el formato F S&SO 804-003 para evidenciar el estado de la motocicletas y/o vehículos. Los resultados de la inspección pueden observarse en el Anexo No. 11.

Este formato se implementará para el uso diario siguiendo el procedimiento Anexo No. 12 de Mantenimiento preventivo de Vehículos y motocicletas.

- Inspecciones de EPP: Se hizo el inventario de los elementos de protección personal de todos los trabajadores de los procesos intervenidos determinándose el estado y las necesidades de compra. Los resultados de la inspección pueden observarse en el Anexo No. 13. Para la implementación se utilizará el formato F S&SO 804-005 Anexo No. 14 cuyo fin es evaluar el uso y estado de elementos de protección personal.
- Inspecciones de orden y aseo: Se utilizó el formato F S&SO 804-006 Anexo No. 15 para organizar los elementos y/o materiales utilizados antes y después de realizar las labores.
- Inspecciones de las Instalaciones: Se observaron las instalaciones de la calle 30 con carrera 18 utilizando el formato F S&SO 804-007 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD COPASO Anexo No. 16.
- Inspecciones ergonómicas
- Inspecciones de herramienta menor
- Inspección del Puesto de Trabajo: Tanto Administrativos como personal operativo
- Inspección de la señalización
- Inspección de Video terminales
- Inspección de dispositivos para emergencias elementos de botiquín:
- Inspección de instalaciones Eléctricas
- Inspección de Luminosidad en el puesto de trabajo: En el Anexo No. 17 se encuentra el resultado de la inspección realiza por la coordinación eléctrica

del amb S.A E.S.P a las instalaciones del edificio de la calle 30 con carrera 18, donde se encuentra la sede administrativa del proceso de mantenimiento correctivo, concluyéndose que la distribución de luminosidad es adecuada y se recomienda realizar trabajos de mantenimiento periódicamente.

- Inspección a la disposición de residuos sólidos y peligrosos: Se identificaron los insumos necesarios para cada actividad del proceso y los diferentes residuos generados y como se realizaba su disposición.

4.2. CAPACITACION

Esta sub-etapa radica principalmente en la FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA DEL PERSONAL, se estructura basada en el diagnostico del proceso y en los controles necesarios para minimizar los impactos ambientales y los riesgos en S&SO, identificados en la matriz de ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES y en el PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS además de los requisitos legales aplicables.

La formación y toma de conciencia busca asegurar que el personal cumpla con las competencias requeridas para implementar el SIG, conociendo de esta forma sus funciones y responsabilidades además los aspectos ambientales significativos, los impactos reales o potenciales asociados a su trabajo, las consecuencias de no utilizar los controles para su mitigación y los beneficios ambientales y S&SO de un mejor desempeño personal.

En la Tabla No 7 se describen las capacitaciones realizadas al personal de redes y el objetivo de cada una de ellas.

No.	CAPACITACIÓN	OBJETIVO
1	Uso racional de la Energía (URE)	Disminuir el Consumo de energía para el funcionamiento de los equipos.
2	Gestión de los residuos sólidos y peligrosos (RESPEL)	Controlar la contaminación en el desarrollo del proceso y minimizar la generación de residuos.
3.	Gestión Integral de Redes	Encaminar acciones a disminuir el número de daños.
4.	Prevención Vial	Disminuir las emisiones de gases a la atmosfera
5.	Guía Ambiental (Anexo No. 18)	Controlar los impactos ambientales y los riesgos en S&SO en desarrollo de las obras de mantenimiento preventivo de redes y de reparación de daños
6.	Guía de señalización Vial	Reducir la congestión vehicular, peatonal y disminuir el riesgo de accidentes.
7.	Procedimiento de excavaciones, rellenos, disposición de materiales y escombros	Disminuir el riesgo de accidentes mediante un adecuada realización de las actividades de excavaciones, rellenos, disposición de materiales y escombros
8.	Gestión del daño	Disminuir el tiempo de Atención del daño
9.	Charla de ergonomía e higiene postural, capacitación en levantamiento y manejo de cargas	Disminuir las Alteraciones circulatorias, enfermedades varicosas y patología lumbar.
10.	Capacitación en Emergencias	Asegurar que el personal este preparado para atender y el que hacer ante una emergencia
11.	Seguridad vial y manejo preventivo	Prevenir los accidentes de tránsito con lesiones leves y graves.
12.	Organización en el trabajo y requisitos legales	Conocer los requisitos legales aplicables y las consecuencias de una inadecuada ubicación de elementos y materiales.
13.	Uso y Manejo de EPP	Prevenir y mitigar los efectos de los peligros identificados en el proceso
14	Procedimiento de trabajo seguro en excavaciones	Prevenir accidentes por derrumbes.

Tabla No. 7 Capacitaciones realizadas al personal de redes y el objetivo.

Fuente: Los Autores

A los trabajadores de los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de redes se les socializó y evaluó la CARTILLA AMBIENTAL DE SEGURIDAD Y

SALUD OUPACIONAL 2009, (Anexo No. 19) donde se les dio a conocer y entender la Política de Gestión Integrada, los miembros activos del comité Paritario de salud Ocupacional, los Brigadistas, el procedimiento a desarrollar en caso de accidentes de trabajo, la legislación ambiental aplicable y como se deben ejecutar sus actividades diarias comprometido con el Medio Ambiente y con las medidas de Seguridad industrial y salud ocupacional además la cadena de llamadas en caso de Emergencias Ambientales y S&SO.

Adicionalmente se realizaron las siguientes campañas educativas y pedagógicas buscando aumentar la cultura ambiental y de S&SO.

No	CAMPAÑA	OBJETIVO
1	Campaña de orden y aseo para redes y medidores	Dar a conocer la importancia del orden y el aseo en el área de trabajo además de enseñarlos a realizar una correcta disposición de los residuos sólidos.
2	Día del agua	Conocer la importancia de uso eficiente del agua.
3.	Día del Árbol	Crear la cultura de reforestación y cuidado de los arboles en el Área Metropolitana de Bucaramanga.
4.	Día del Medio Ambiente	Generar la cultura de protección del medio ambiente y por ende de los recursos naturales.

Tabla No. 8 Campañas educativas y pedagógicas

Fuente: Los Autores

4.3. ESTRUCTURACIÓN DOCUMENTAL DEL PROCESO

De acuerdo a la estructura documental definida en la Figura No 5, se identifican dentro de este nivel las caracterizaciones, los procedimientos, instructivos, guías y registros requeridas por los proceso de Mantenimiento preventivo y correctivo para la realización de sus actividades en cumplimiento del direccionamiento estratégico definido en el capítulo No 3.

a) Caracterización del Proceso.

La caracterización es la forma esquemática de describir los procesos identificados, mediante el desglose de todos los elementos que lo componen.

Para el desarrollo del SIG, fue necesario incluir dentro de la caracterización, los riesgos de S&SO, así como los aspectos e impactos ambientales significativos identificados en el desarrollo de las actividades del proceso. (Anexo No. 20 Caracterización de los procesos intervenidos).

b) Matrices de identificación de aspectos e impactos ambientales significativos:

Basados en el Documento P CGA 701-001 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES el cual hace parte de la Documentación del sistema y cuyo objeto fue establecer los principios mediante los cuales se identifican y evalúan tanto inicial como periódicamente, los aspectos e impactos ambientales existentes en todas y cada una de las actividades de los procesos, a fin de poder determinar aquellos que tienen o puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente, priorizando las medidas preventivas a adoptar y estableciendo medios de control oportunos, se procedió a elaborar el F CGA 701-001 para los procesos involucrados.

d) Identificación de peligros y valoración de riesgos profesionales:

Tomando como referencia el documento P S&SO 701-001 PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES el cual también hace parte de la documentación del sistema y cuyo objetivo es establecer los principios mediante los cuales se identifican y evalúan tanto inicial como periódicamente, los peligros existentes en todos y cada

uno de los puestos de trabajo a fin de poder eliminarlos o minimizarlos, priorizando las medidas preventivas a adoptar y estableciendo medios de control oportunos se elaboró el F S&SO 701-001 para los procesos involucrados.

d) Identificación de Requisitos Legales y otros

Una vez identificados los riesgos de S&SO y los relacionados con los impactos ambientales significativos, se identificaron los requisitos legales aplicables, asociados a cada variable evaluando su cumplimiento dentro del proceso, información que se encuentra contenida en la Matriz de Normativa, Anexo No. 21, F SGC 402 006. Además se formulo el procedimiento para la Identificación y Acceso a requisitos legales P S&SO y CGA 7001-001. Anexo No. 22

e) Objetivos, Metas, Programas e indicadores.

Los objetivos y metas establecidos para los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de redes, se basan principalmente en los objetivos estratégicos descritos en el capítulo anterior. Una vez establecidos estos objetivos se precedió a la formulación de metas que fueran acordes con los resultados que se querían obtener, de igual forma se generaron unos mecanismos de medición que permitían establecer el avance de los programas y acciones implementadas.

Para formular los objetivos de programas asociados se consideró que estos fueran coherentes con la Política integrada, que se ajustarán a los requisitos legales y de la organización, así como la mejora continua. De igual forma se buscó que los indicadores fueran alcanzables y que reflejaran el cumplimiento de los diferentes programas en los tiempos de ejecución establecidos. Lo anteriormente descrito se puede evidenciar en el Anexo No. 5.

f) Puesta en marcha de la Preparación y Respuesta ante Emergencias

Se creó el procedimiento P GG 701-001 para la administración de riesgos relacionados con el servicio el cual incorpora los efectos sobre el medio ambiente y de seguridad industrial de los usuarios del servicio como de los trabajadores.

Identificados los efectos, se determinaron los controles existentes y necesarios los cuales se fundamentan en la generación de planes e instructivos para identificar el potencial de los riesgos, respuesta a accidentes y situaciones de emergencia buscando minimizarlos, compartirlos o asumirlos. En el Anexo No. 23 encontramos el F GG 501-006 Panorama y F GG 501-007 mapa de Riesgos.

En la Tabla No 9 encontramos los riesgos asociados, la causa, efecto y acciones implementadas.

RIESGOS ASOCIADOS	CAUSA - AGENTE GENERADOR	EFFECTO	ACCIONES	DOCUMENTO ASOCIADO
Rotura de Conducciones de Distribución	- Deterioro de las tuberías de asbesto-cemento. -Corrosión en la tubería de hierro -Sobre presiones -Falla en el talud -Sismo intenso -Operación Inadecuada de válvulas	-Afectación del servicio a uno o Varios sectores. -Daños materiales en viviendas, andenes o vías adyacentes al sitio de la falla.	-Seguimiento al plan de reposición de redes, ventosas y control de presiones	Plan de atención de Riesgos por Inundación y/o Deslizamiento. (Anexo 24)
Rotura de Impulsión de Bosconia	-Falla en el sistema de protección contra golpe de ariete -Atentado terrorista -Sismo intenso -Corrosión	-Desabastecimiento de un amplio sector de la ciudad -Emergencia Sanitaria	-Plan de contingencia	I AB 701-007 Instructivo contingencia por ausencia de caudal para bombeo o falta del bombeo. (Anexo 25)
Colapso de Estructuras de pasos elevados en conducciones o tuberías de distribución primarias	-Fallas en la estructura de soporte -Corrosión -Sismo Intenso	-Afectación del servicio a uno o varios sectores -Daños a terceros	-Revisión de pasos elevados (con prioridad al que se encuentra inclinado)	Plan de atención de Riesgos por Inundación y/o Deslizamiento.

Tabla No.9 continúa en la página 51

Tabla No.9 continuación de la página 50

RIESGOS ASOCIADOS	CAUSA - AGENTE GENERADOR	EFEECTO	ACCIONES	DOCUMENTO ASOCIADO
Daños redes de distribución	-Deterioro de las tuberías -Ocasionados por terceros -Sobre Presiones	-Afectación del servicio en sectores de un barrio. -Daños materiales en viviendas, andenes o vías adyacentes al sitio de la falla.	-Seguimiento al plan de reposición de redes.	Plan de atención de Riesgos por Inundación y/o Deslizamiento.
No disponibilidad de la infraestructura de conducción por fallas de válvulas	-Falta de mantenimiento -Obstrucción	-Afectación del servicio a uno o varios sectores hidráulicos	-Seguimiento al plan de reposición de válvulas	
No disponibilidad total del centro de control y monitoreo de operaciones	-Falla del software -Falla de Hardware	-No disponer de información para la toma de decisiones que puedan ocasionar afectación del servicio	-Plan de contingencia	I AB 701-004 Instructivo control y operación manual de tanques. (Anexo 26)
Afectación de la infraestructura de los tanques	-Vandalismo -Eventos Naturales: Terremoto/Incendio	-Posible contaminación del agua. -Introducción de personas al tanque. -Peligro de ahogamiento.	-Plan de contingencia para daños totales de tanques críticos -Plan de mejora a través de la implementación de By pass	Plan de atención de Riesgos por Inundación y/o Deslizamiento.

Tabla No. 9 Riesgos Asociados, la Causa, efecto y acciones implementadas.

Fuente: Los Autores

Se creó un documento llamado PLAN DE EMERGENCIA, cuyo objetivo es identificar situaciones de emergencia y accidentes potenciales que se puedan presentar, de tal manera que se dé respuesta oportuna y se logre prevenir o mitigar consecuencias adversas de S&SO asociadas.

En esta etapa de aplicación se puso en marcha el procedimiento, simulando situaciones de emergencia que se puedan presentar en el sitio de trabajo de los procesos intervenidos buscando de esta manera que los trabajadores estén realmente preparados para responder a estas situaciones. Anexo No. 27

g) Investigación de Incidentes y accidentes.

Se formulo la hoja de ruta HR S&SO 701-003 Control operacional - reporte de incidentes de trabajo, F S&SO 804-002 Informe de accidentes e incidentes de cada proceso y el formato de investigación de accidentes e incidentes de trabajo (Anexo No. 28) donde se establece la metodología para realizar las investigaciones de incidente y accidente de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e implementar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.

h) Proveedores y Contratistas: Como control de los parámetros ambientales y S&SO identificados en el panorama y en la matriz de impactos y aspectos ambientales se desarrollaron los siguientes formatos, los cuales son utilizados periódicamente para evaluar el desempeño:

- F CGA 706-001 Lista de chequeo cumplimiento ambiental – fase preliminar (Anexo No. 29)
- F CGA 706-002 Lista de chequeo cumplimiento ambiental – fase de construcción (Anexo No. 30)
- F CGA 706-003 Lista de chequeo cumplimiento ambiental- fase de finalización (Anexo No. 31)

i) Procedimientos, Instructivos o Guías del Proceso

A continuación se relacionan los documentos del proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de redes involucrados en la implementación del SIG los cuales son:

No	DOCUMENTO	OBJETIVO
1.	Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb. (Anexo No.32)	Dar a conocer la forma de implementar, controlar y efectuar la señalización vial y de seguridad en las zonas de trabajo con la finalidad reducir la congestión vehicular y peatonal y disminuir el riesgo de accidentes.
2	Guía para la gestión de residuos en el proceso de redes. (Anexo No. 33)	Identificar correctamente los residuos peligrosos y ordinarios generados en la sección de redes.
3.	Excavaciones, rellenos, disposición de materiales y escombros. (Anexo No. 34)	Establecer y desarrollar el procedimiento que deben seguir el personal de redes en el desempeño de las actividades de excavación, relleno, acopio de materiales y escombros, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la legislación laboral y ambiental, evitando la obstrucción del flujo peatonal, vehicular y conflictos con la comunidad, controlando los peligros derivados de dichas actividades.
4	Instructivo reparación de daños en la red matriz (Anexo No. 35)	Establecer los pasos a seguir para atender daños en la red matriz del Sistema de Distribución del amb S.A. ESP.
5.	Instructivo reparación de daños en acometidas. (Anexo No. 36)	Establecer los pasos para atender daños en acometidas del Sistema de Distribución en el ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA amb S.A. ESP.
6.	Atención problemas de servicio. (Anexo No. 37)	Establecer los pasos a seguir para atender solicitudes del usuario relacionados con problemas del servicio del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA amb S.A. ESP.
7	Instructivo instalación y mantenimiento de accesorios. (Anexo No. 38)	Establecer los pasos a seguir para realizar instalación y mantenimiento a los accesorios de la red de distribución del amb S.A. ESP.
8	Procedimiento mantenimiento correctivo en las redes de distribución. (Anexo No. 39)	Establecer los pasos para efectuar el mantenimiento correctivo en las redes de distribución del amb.
9	Plan de calidad mantenimiento preventivo de redes. (Anexo No. 40)	Establecer los requisitos a seguir en la programación y ejecución del mantenimiento preventivo de redes
10	Procedimiento para mantenimiento preventivo de las redes de distribución. (Anexo No. 41)	Establecer los pasos a seguir para planear, ejecutar y controlar el mantenimiento preventivo de las redes de acueducto en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Tabla No. 10 Documentos del proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de redes.

Fuente: Los Autores.

j) Registros del Proceso

En desarrollo del SIG se crearon los siguientes registros:

No.	REGISTRO	OBJETIVO
1	Fichas técnicas equipos (Anexo No. 42)	Realizar mantenimientos correctivo y preventivo a los equipos utilizados en los procesos intervenidos con la finalidad de reducir daños ambientales y accidentes.
2	Hoja de vida equipos (Anexo No. 43)	
3	Inventarió de equipos (Anexo No. 44)	
4	Horas de funcionamiento (Anexo No. 45)	
5	Inspección ambiental y S&SO para los móviles de redes (Anexo No. 46)	Realizar el respectivo control Operacional a las actividades en el cumplimiento ambiental y S&SO.

Tabla No. 11 Registros del SIG creados

Fuente: Los Autores

4.4. APLICACIÓN

Después de la subetapa de capacitación y estructuración documental, la aplicación se basó en el cumplimiento de dos pilares fundamentales tal y como lo establece la Figura No 8.



Figura No. 8 Pilares Fundamentales de la Aplicación del SIG

Fuente: Los Autores

a) Cumplimiento de requisitos legales de la organización y del cliente

Para el cumplimiento de los requisitos legales se realizaron las siguientes actividades:

- Desarrollo del Programa de Exámenes de Ingreso.
- Exámenes para los trabajadores como: Odontología general, Índice de Masa Corporal, Cáncer de Seno, SPA Relajamiento, Psicofísico Cuerpo y Mente sana, Glucometría, Valoración Optometría y Espalda Sana.
- Desarrollo del programa de Vigilancia Epidemiológica.
- Instalación de Señalización de emergencia y rutas de Evacuación.
- Realización de Simulacros de evacuación por emergencia.
- Ejecución del programa de mantenimiento Preventivo a los Vehículos y motocicletas, y además reposición del parte Automotor con la adquisición de vehículos a Gas.
- Reparaciones Locativas a las instalaciones de los procesos intervenidos vasados en las diferentes inspecciones realizadas en la etapa de diagnostico. Reposición a bombillos Ahorradores de Energía.
- Medición de la contaminación por ruido generada por los equipos utilizados en los procesos intervenidos.
- Adquisición de elementos de señalización vial como los son: señalización Preventiva e informativa, delineadores tubulares, barricadas, Conos de seguridad, Cinta reflectiva y señalización nocturna que se utilizaron en la reparación y atención de daños.
- Acondicionamiento de los Botiquines tanto de los vehículos como de las Instalaciones.
- Adquisición de dispositivos y elementos para la atención de emergencias.

- Desarrollo del programa de gestión de residuos sólidos y peligrosos: Se instalaron puntos ecológicos, sitios para la disposición de papel, cartón, baterías etc. Se contrataron a los diferentes gestores encargados de la disposición final de los residuos sólidos y peligrosos.
- Construcción del cuarto de Aseo en los cuales se dispondrán los residuos sólidos y peligrosos generados en las instalaciones del amb.

b) Aplicación de la estructuración Documental de sistema

Para la aplicación de la estructuración documental se realizaron las siguientes actividades.

- Publicación de la nueva Política y objetivos en la Intranet y sitios Visibles
- Socialización de la Matriz de requisitos legales, matriz de impactos y panorama de factores de riesgo a todos los empleados mediante la Intranet y charlas de sensibilización
- Publicación de los programas de gestión a través del reporte al pacto global en donde se presenta el informe de responsabilidad Social Empresarial, de igual manera mensualmente se genera una publicación interna “ informativo **amb**” que permite dar a conocer a cada uno de los trabajadores los trabajos sociales que se han desarrollado durante este periodo, las actividades de recreación y mejoramiento de las condiciones de los empleados, y las obras encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que se encuentran localizadas en las áreas de influencia directa e indirecta del **amb**. A través de la intranet diariamente se informa a los clientes internos y externos cada una de las actividades que se desarrollan en pro del cumplimiento de la normativa relacionadas con temas de calidad, ambiental y de salud ocupacional,

manteniendo a los empleados de la empresa actualizados sobre los temas que hacen parte del Sistema de Gestión Integrado.

- Capacitación al personal en competencias S&SO y Ambientales
- Compra y entrega de Elementos de Seguridad.
- Inspección Ambiental y de Seguridad & Salud Ocupacional para los móviles: se realiza periódicamente con la finalidad de evaluar la comprensión y el cumplimiento por parte de los trabajadores.
- Divulgación del plan de emergencia mediante folletos informativos y puesta en marcha de los simulacros según la programación establecida para su desarrollo con la finalidad de evaluar la reacción y atención a las diferentes emergencias presentadas.
- Divulgación de los programas S&SO y Ambientales así como los indicadores mediante la revista virtual “amb Digital”.
- Certificación del personal en competencias laborales.

4.5. Seguimiento y Revisión del Proceso

Una vez aplicadas las metodologías, establecidos los objetivos de los requisitos de calidad de los clientes, de seguridad y salud de los trabajadores y de responsabilidad con el medio ambiente, se efectuó el seguimiento a los programas implementados para mitigar y/o eliminar las consecuencias generadas por los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, los que afectan la prestación del servicio y aquellos que alteren el medio ambiente en desarrollo de las actividades de los procesos intervenidos.

En la matriz de Objetivos S&SO – LABORAL Anexo No. 47 y en la Ambiental Anexo No. 48 observamos, las metas a los programas y la forma de medición o Indicador Asociado:

El tabla No 12 se pueden observar los indicadores S&SO con la meta planteada para el año 2010 observándose una reducción de estos gracias a la implementación de SIG.

No	INDICADOR	FORMULA	AÑO		Meta 2010
			2008	2009	
1.	Índice de Lesiones Incapacidades (ILI AT)	$ILI\ AT = \frac{IF\ AT \times IS\ AT}{1000}$	1.5	0.61	0.39
2.	Índice de Severidad de accidentes de trabajo (ISAT)	$ISAT = \frac{\text{No. de días perdidos y cargados por AT en el año} \times K}{\text{No. HHT año}}$	101	68	40.8
3.	Índice de Frecuencia de accidentes de Trabajo (IFAT)	$IFAT = \frac{\text{No. Total de AT en el año} \times K}{\text{No. HHT año}}$ HHT= No. de trabajadores en el año * Horas trabajadas en una semana (44) * Semanas trabajadas en el año (50 semanas)	14.8	9	4.5
4.	Número de primeros Auxilios Atendidos		4	5	NA
5.	Número de accidentes de Trabajo Reportados		73	45	Disminuir progresivamente
6.	Número de incidentes de trabajo reportados		1	12	Disminuir progresivamente
7.	Número de siniestros (muerte por causa del trabajo)		0	0	0
8	Numero de enfermedades profesionales detectadas		1	2	Disminuir progresivamente

Tabla No. 12 Indicadores S&SO

Fuente: Los Autores

PROGRAMAS	INDICADOR	INDICADOR PARA REDES 2009
Manejo de Residuos Sólidos	Cantidad de residuos no peligrosos generados / año	727 Kg/ año
Manejo de Residuos Peligrosos	Cantidad de residuos peligrosos generados / año	5248 kg/ año
Uso Racional de Energía	kW-h / año	567.134
Uso Eficiente de Agua	m ³ /año	35.036

Tabla No. 13 Instaladores Ambientales

Fuente: Los Autores

En la tabla N.13 se encuentran los indicadores específicos ambientales asociados al proceso para el año 2.009.

En la tabla No 14 se observan los resultados de los indicadores y el tipo medición utilizado para evidenciar el logro de los objetivos del SIG, los programas y los controles S&SO-Ambientales, asociados a los procesos intervenidos durante el periodo de implementación del sistema Integrado de Gestión, además de las encuestas de satisfacción del cliente, las revisiones periódicas a los mapas de riesgo y planes de acción asociados, la revisión de la Normatividad y la Evaluación y revaluación de proveedores y contratistas.

Cabe recalcar que varios indicadores se encuentran en etapa de prueba con la finalidad de determinar si logran aportar valor a la mejora continua del SIG, de no ser así, se debe reestructurar el indicador o el tipo de medición.

EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	FORMULA	AÑOS 2008 -2009	META SIG
INDICADOR: DT- 13 Presión del Servicio	DT- 13 = (Nro de Puntos que cumplen con la Presión Mínima establecida en el RAS) / (No total de Puntos medidos de Presión) X 100	Anexo No. 49	Garantizar al 99% de los suscriptores la presión mínima de servicio
INDICADOR: DT -09 Continuidad del Servicio	DT -09 = $(1 - \sum (Hi * Ci / H * Cs)) \times 100\%$ Hi :Tiempo de Interrupción Ci :No Usuarios Afectados H:Horas Totales Mes Cs: No Usuarios Sistema	Anexo No. 50	Mantener una continuidad en el servicio de agua potable superior al 98%
MEDICIÓN: % de órdenes de recolección de escombros atendidas en un tiempo menor igual a 7 días	DT - XX ⁴ = (DORC / DORCT) X 100 DORC=Numero de órdenes de recolección de escombros atendido dentro de un rango de tiempo dado durante el mes DORCT= Número Total de ordenes de recolección de escombros en el mes t=Tiempo de atención	Indicador que se encuentra en etapa de prueba	100% de las órdenes de recolección de escombros atendidas en t ≤ 7 días
MEDICIÓN: % órdenes de rellenar/apisonar atendidas en números de días	DT - XX ³ = (DORA / DORAT) X 100 DORA=Numero de órdenes de recolección de rellenar/apisonar atendido dentro de un rango de tiempo dado, durante el mes evaluado DORAT= Número Total de ordenes de rellenar/apisonar en el mes t=Tiempo de atención	Indicador que se encuentra en etapa de prueba	100% de las órdenes de rellenar/apisonar atendidas en t ≤ 7 días
MEDICIÓN: Encuestas realizadas por el call center		Anexo No, 51	Aumentar mes a mes, el % de suscriptores con un nivel de satisfacción excelente en los siguientes criterios: Actitud y disposición del personal, calidad del servicio prestado vs trabajo ejecutado, continuidad del servicio y tiempo de atención.
INDICADOR: DT-005 % de Reposición de Redes de Distribución.	DT-005 = Sumatoria km de red de distribución repuesta anualmente /km de la red de distribución en operación *100	Anexo No. 52	Más de 1% de red repuesta respecto al total de la Red de distribución

Tabla No.14 continúa en la página 61

⁴ XX Documento que no está normalizarlo en la actualidad dentro del SIG para el amb S.A E.S.P

Tabla No.14 continuación de la página 60

EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	FORMULA	AÑOS 2008 -2009	META SIG
INDICADOR: DT - 15: % de daños matrices solicitados en días hábiles atendidos en un tiempo menor igual a 8 horas	DT - 15 = (DTRMA / DTRMT) X 100 DTRMA=Numero de Daños en tubería matriz atendido dentro de un rango de tiempo dado, durante el mes evaluado. DTRMT= Número Total de daños en tubería Matriz atendidos en el mes evaluado t=Tiempo de atención	Anexo No. 53	Atender el 75% de los daños matrices solicitados en días hábiles en un tiempo inferior a 8 horas
INDICADOR: DT - 16: % de daños en acometidas solicitados en días hábiles atendidos en un tiempo menor igual a 10 horas	DT - 16 = (DACMA / DACMT) X 100 DTRMA=Numero de Daños en acometida atendido dentro de un rango de tiempo dado, durante el mes evaluado. DTRMT= Número Total de daños en acometida atendidos en el mes evaluado t=Tiempo de atención	Anexo No. 53	Atender el 75% de los daños en acometidas solicitados en días hábiles en un tiempo inferior a 10 horas
INDICADOR: DT - 17 :% de OTROS SERVICIOS solicitados en días hábiles atendidos en un tiempo menor igual a 12 horas	DT - 17 = (DOSA / DOST) X 100 DOSA=Numero de servicios atendido dentro de un rango de tiempo dado durante el mes DOST= Número Total de servicios atendidos en el mes t=Tiempo de atención	Anexo No. 53	Atender el 75% de los OTROS SERVICIOS solicitados en días hábiles en un tiempo inferior a 12 horas
MEDICIÓN: No de Revisión periódica del mapa de riesgos Planes de acción asociados	Revisión Semestral	4	Disminuir el nivel de los riesgos de la prestación del servicio
MEDICIÓN: No de Controles a la Legislación y Normatividad	Revisión Semestral	4	100% de Cumplimiento de legislación y normatividad
INDICADOR: Evaluación y revaluación de proveedores con un porcentaje de cumplimiento superior al 80 %	DT - XX ³ = (ERPC /ERPC T) X 100 ERPC = Numero de Evaluaciones y revaluaciones dentro de un rango de porcentaje de calificación obtenida ERPC=Numero Total Evaluaciones y revaluaciones año %=Porcentaje de cumplimiento	Indicador que se encuentra en etapa de prueba	80% de Cumplimiento por parte de los contratistas

Tabla No. 14 Continúa en la página 62

Tabla No. 14 Continuación de la página 61

EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	FORMULA	AÑOS 2008 -2009	META SIG
MEDICIÓN: Informes de Auditoría	Dos autorías anualmente	Primer informe de Auditoría Integral se puede observar en el capítulo de Mejora continua	Asegurar la efectividad del autocontrol
PROGRAMA: Uso de la Guía Ambiental. MEDICIÓN: Por medio de la INSPECCIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MÓVILES (F RS 701-001)	Inspección Quincenal de cumplimiento		Disminuir el Nivel de significancia de los aspectos ambientales significativos identificados.
PROGRAMA: Mantenimiento para equipos generadores de ruido MEDICIÓN: SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA	Cumplimiento del Cronograma con adquisición de Nuevo parte Automotor		
PROGRAMA: Mantenimiento Preventivo de los Vehículos MEDICIÓN: SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA	Cumplimiento del Cronograma con adquisición de Nuevo parte Automotor		
PROGRAMA: Mantenimiento Preventivo de los Vehículos. Seguimiento a la emisión de gases. MEDICIÓN: SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA	Cumplimiento del Cronograma con adquisición de Nuevo parte Automotor		Disminuir el Nivel de significancia de los aspectos ambientales significativos identificados.
PROGRAMA: Mantenimiento de Vehículos de Redes de Distribución INDICADOR: No. Solicitudes de servicio de mantenimiento de vehículos de Redes de Distribución atendidas por No. Horas	$DT - XX^3 = (SSMV / TSSMV) \times 100$ SSMV= Numero de Solicitudes de Servicio de mantenimiento atendidas en un rango de Tiempo establecido TSSMV= Total de solicitudes de servicio atendidas en un mes t=Tiempo de atención	Indicador que se encuentra en etapa de prueba	Garantizar 0% de Solicitudes de servicio de Mantenimiento de Vehículos atendidas en $t \geq 16$ horas

Tabla No. 14 Continúa en la página 63

Tabla No. 14 Continuación de la página 62

EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR		FORMULA	AÑOS 2008 -2009	META SIG
PROGRAMA: Mantenimiento de equipos generadores de ruido MEDICIÓN: No. de mantenimientos realizados por Equipo / No. de mantenimientos requeridos por Equipo	Cumplimiento del Cronograma de mantenimiento de equipos		Realizar el 100 % de los mantenimientos requeridos por los equipos.	
PROGRAMA: INSPECCIONES AMBIENTALES Y S&SO MEDICIÓN: No. trabajadores inspeccionados con cumplimiento/ No.Total de trabajadores Inspeccionados	Seguimiento a las inspecciones mensuales programadas	5 Accidentes con 13 días de incapacidad total para el año 2008 y 8 Accidentes con 94 días de incapacidad total para el año 2010	Disminuir de 3 a 0 el No. Acumulado anual De Accidentes Laborales en el proceso Redes de Distribución	
			0% de Accidentes de Trabajo Severos	
Evaluaciones de competencia laboral	Seguimiento a las necesidades de capacitación y a la evaluación de competencias laborales.		100% del Personal cumple con su perfil de cargos	
			100% del Personal con un nivel de desarrollo excelente	
PROGRAMA: INSPECCIONES USO EPP MEDICIÓN: Por medio de la INSPECCIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MÓVILES (F RS 701-001)	Seguimiento a las inspecciones mensuales programadas			Disminuir el Grado de Repercusión de los riesgos profesionales identificados en el proceso

Tabla No. 14 Seguimiento y Medición del Proceso

Fuente: Los Autores.

5. FASE DE MEJORA CONTINUA

Esta es el resultado de la implementación exitosa de las etapas anteriores y de la realización del seguimiento continuo a cada una de las acciones de mejora, preventivas y correctivas, generadas e efectuadas en cada uno de los diferentes procesos, lográndose la verificación en el cumplimiento de la legislación y la minimización de los riesgos capaces de provocar desviaciones graves de los procesos.

La mejora continua es un proceso estructurado en el cual participan todas las partes interesadas con el objetivo de incrementar de forma progresiva la calidad, la competitividad y la productividad, permitiendo la adaptación al cambio continuo, manteniendo el nivel de desempeño de nuestra gestión, corrigiendo las no conformidades en el caso de descubrir una situación en la cual se ha encontrado un incumplimiento, todo lo anterior con el propósito de evitar que las desviaciones se vuelvan a presentar.

5.1. Auditora

Esta etapa es fundamental ya que descubre en los procesos intervenidos las fortalezas, debilidades, oportunidades, riesgos y no conformidades respecto a los criterios y requisitos de ley y de la organización establecidos en el momento de la adopción del SIG.

La auditoria se caracteriza por depender de varios principios, estos hacen de la auditoria una herramienta eficaz y fiable de apoyo de las políticas y los controles de gestión, proporcionando información sobre la cual una organización puede actuar para mejorar su desempeño.

En la figura No 9 se observa el proceso de la Auditoria utilizado.



Figura No. 9 Proceso de Auditoría

Fuente: A partir de Iván Darío Arguello (ICONTEC)

Se incluyó dentro del Plan Anual de Auditorías establecido anualmente, la primera auditoría integral a los procesos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Redes. Esta fue realizada el día 04 de diciembre del 2009. En el Anexo 54 se puede observar el Plan de auditoría empleado, donde se definió claramente el Objetivo y alcance de la auditoría, se identificaron los documentos de referencia, el tiempo y duración esperados para las entrevistas e inspecciones, las fechas y lugares donde se va a realizar la auditoría, el cronograma de reuniones que se van a tener, el grupo auditor y el personal a ser auditado.

La auditoría se realizó mediante una entrevista a un grupo de 10 trabajadores de mantenimiento correctivo y preventivo de redes, a los dueños de procesos, al Jefe de sección Salud Ocupacional, la Coordinadora ambiental y la coordinadora de Gestión de la Calidad, grupo que resultó ser una muestra representativa del total de trabajadores de los procesos auditados.

En el Anexo 55 se encuentra consignado el informe de la auditoría, el cual contempla los siguientes aspectos:

- Actividades Realizadas en el día de la auditoría.
- Los Aspectos relevantes evidenciados en desarrollo de la Auditoria.
- Los Aspectos por Mejora al SIG en los procesos intervenidos.
- Los resultados obtenidos en la Auditoria.
- Conclusiones de la Auditoria.

Como resultado de la auditoría interna se puede concluir lo siguiente:

1. No se evidenciaron NO CONFORMIDADES MAYORES en los procesos auditados, con lo cual el SIG resulta conforme para la Auditoria de Certificación. Sin embargo es necesario generar programas que permitan eliminar, mitigar y prevenir las diferentes desviaciones encontradas.
2. Se debe garantizar el seguimiento por parte de los dueños de proceso a cada uno de los programas establecidos, en caso de que la acción implementada no permita el control de la desviación, es necesario analizar con todos los interesados las posibles acciones que permitan garantizar el cumplimiento de objetivos.
3. Es necesario que la alta dirección continúe comprometida con el proceso de implementación del SIG en Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Redes de Distribución, garantizando los recursos económicos, humanos y logísticos que permitan lograr el éxito de los programas implementados.
4. Los resultados obtenidos en todo el proceso evidencia eficacia en el sistema de Gestión Integrado y su impacto positivo al desempeño de las actividades propias del proceso, lo que ha permitido ser más eficiente en los procesos de mantenimiento correctivo y preventivo de las redes, mejorando notablemente el desempeño y las condiciones del personal adscrito a cada una de las dependencias, la optimización de los recursos y el desarrollo de actividades bajo estándares de calidad.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se logro crear una verdadera cultura ambiental, de prevención de enfermedades profesionales y de seguridad industrial al interior de los procesos intervenidos logrando priorizar cada uno de los riesgos identificados, asegurando controles para su prevención y programas para su mitigación.
2. Se evidencian que el éxito del SIG depende del compromiso de todos los niveles y funciones, especialmente de la alta dirección.
3. Se recomienda continuar con las siguientes actividades en aras de asegurar el mantenimiento y continuidad del SIG en los procesos intervenidos:

ACTIVIDADES PERMANENTE A DESARROLLAR EN EL SIG.

- Diagnóstico y Reestructuración de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Capacitación especifica obligatoria, toma de conciencia, actualizaciones del personal.
- Revisión documental y socialización.
- Vigilancia, epidemiología periódica: vacunación (Fiebre amarilla, tétano, otras)
- Exámenes ocupacionales: Visiometría, Audiometría, Ergonomía, Cuadro Hemático, otros.
- Renovación, dotación, adecuación: Elementos de protección, instalación, vehículos.
- Continuar con los planes de auditorías internas, de certificación y ratificación.
- Revisiones periódicas de la alta dirección con la finalidad de conocer el estado del SIG.
- Revisión periódica a los sitios de trabajo.

- Los simulacros para la atención de emergencias y la revisión a los planes de prevención.
- Revisión periódica a la matriz de impactos y aspectos ambientales, al panorama de riesgos S&SO y los relacionados con la prestación de servicios.

BIBLIOGRAFIA.

ICONTEC, Normas y documentos de apoyo para la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de Gestión Ambiental, 2006, ICONTEC Y CYGA, Implementar un sistema de Gestión Ambiental, según ISO 14001, 2005, ICONTEC.

ICONTEC, NTC ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación con Guía para su uso. 2004, ICONTEC.

ICONTEC, NTC OSHAS 18001, Occupational Health and Safety Assessment Series. 2007, ICONTEC.

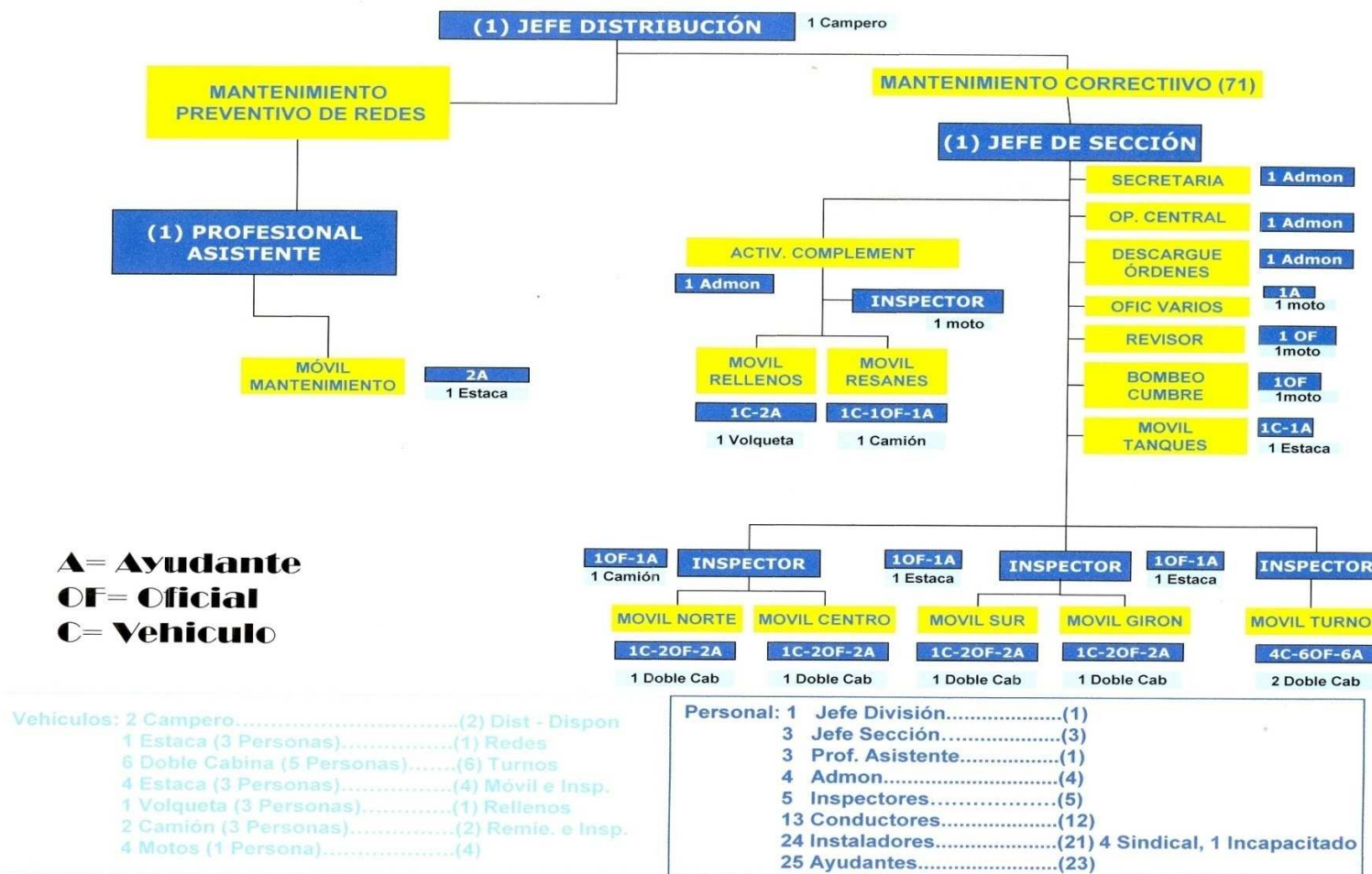
ICONTEC, NTC ISO 9001, Organización internacional para la estandarización, 2008, ICONTEC.

HERNANDEZ BUITRAGO, DIANA MARCELA, Guía de Diseño para la implementación del Sistema de Gestión Integrado bajo las Normas NTC GP 1000 – 2004, NTC ISO 14001 2004 y NTC OSHAS 18001. 2007, Bucaramanga Agosto 2008

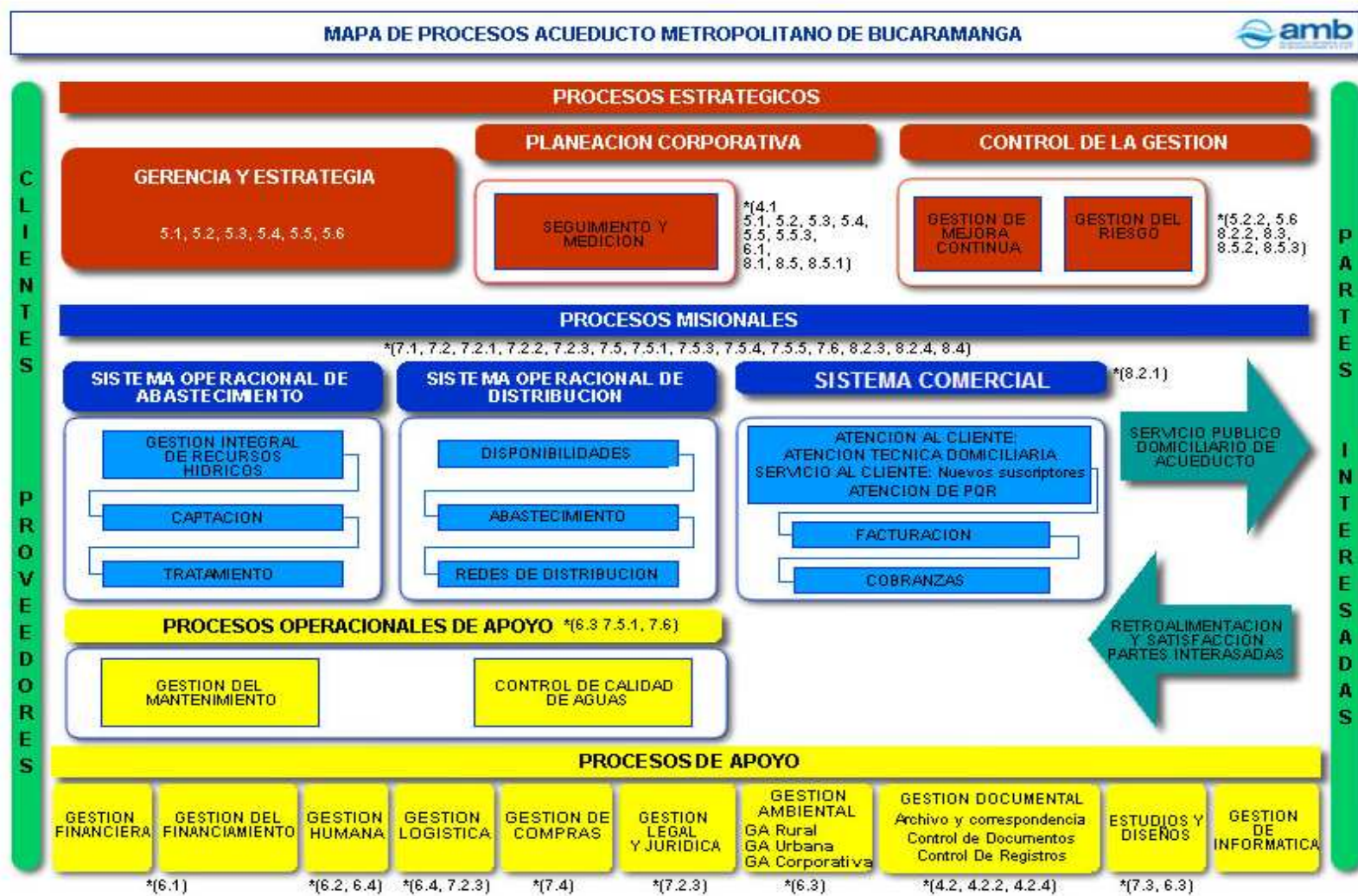
ANEXOS

Anexo No. 1 Distribución del Personal de Procesos de Sistemas Operación del Distribución

Creación: Ing. Carlos Ovidio Rueda



Anexo No. 2 Mapa de Procesos
Fuente: Documentación amb S.A. E.S.P.



Anexo No. 3 Programas Ambientales y S&SO
Fuente: Los Autores

No Aplica	PROGRAMAS	
F SGC 504-001		
Rev.:0		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

NOMBRE:	Seguimiento Programa de Manejo de Residuos	OBJETIVO:	Asegurar la correcta gestión de los residuos ordinarios y peligrosos
PROCESO:	Gestion ambiental interna	META:	
CARACTERISTICA A CONTROLAR (Aspecto Ambiental / Peligro/ Riesgo del Servicio,etc) :	Correcta disposición de los residuos ordinarios y peligrosos	INDICADOR:	-
FECHA INICIO:		FECHA TERMINACIÓN:	N/A

ACCIONES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	PERIODO										OBSERVACIONES
				ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Manejo de residuos	Diagnostico Inicial en las plantas de tratamiento	Coordinación Ambiental	Cámara											
	Identificación y Clasificación de residuos	Coordinación Ambiental	Legislación y Normatividad Guía GTC 24											
	Solicitud de Compra de los recipientes y elementos necesarios para la gestión de residuos	Coordinación Ambiental	Solicitudes de pedido											
	Revisión de los requisitos legales con respecto al manejo de residuos	Coordinación Ambiental	Legislación y Normatividad											
	Acondicionamiento de las áreas y ubicación de recipientes para almacenar residuos peligrosos	Coordinación Ambiental	Recipientes, letreros, bolsas y demás implementos para la separación de residuos.											
	Capacitación al personal	Coordinación Ambiental	Video Beam / Computador Salón											
	Elaboración del instructivo de gestión de residuos	Coordinación Ambiental	Computrador											
	Seguimiento del buen uso de los puntos ecológicos y sitios de almacenamiento	Coordinación Ambiental	Lista de chequeo											
	Visita a los gestores de residuos	Coordinación Ambiental	Transporte											

No Aplica	PROGRAMAS	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
F SGC 504-001		
Rev.:0		
NOMBRE: Seguimiento Programa de Manejo de Residuos		
PROCESO:	Gestión ambiental interna	OBJETIVO: Asegurar la correcta gestión de los residuos ordinarios y peligrosos
CARACTERISTICA A CONTROLAR (Aspecto Ambiental / Peligro/ Riesgo del Servicio,etc) :	Correcta disposición de los residuos ordinarios y peligrosos	META:
FECHA INICIO:		INDICADOR:
		FECHA TERMINACIÓN:

ACCIONES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS									OBSERVACIONES
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
Manejo de Residuos Solidos y Peligrosos	Construcción del cuarto de aseo para almacenamiento de residuos	Coordinación Ambiental										
	Caracterizacion de residuos solidos en las plantas de tratamiento	Coordinación Ambiental	Bascula									
	Actualizacion de la caracterizacion de residuos solidos en la Sede Administrativa	Coordinación Ambiental	Bascula									
	Capacitaciones a Sede Administrativa	Coordinación Ambiental	Video Beam Computador Salón									
	Capacitacion en los diferentes campamentos del amb de las zonas de Surata y Tona	Coordinación Ambiental	Video Beam Computador Salón									
	Adecuacion de sitios y entrega de materiales necesarios para el almacenamiento de los residuos en los campamentos de Surata y Tona	Gestion Ambiental	Recipientes, letreros, bolsas y demás implementos para la separación de residuos.									
	Declaracion de residuos peligrosos ante el ideam	Coordinación Ambiental	Internet									
	Seguimiento para la correcta gestion de residuos en las diferentes sedes del amb	Coordinación Ambiental										

No Aplica	PROGRAMAS		
F SGC 504-001			
Rev.:0			
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD			
NOMBRE:	Uso racional de la energía	OBJETIVO:	Sostenibilidad ambiental
PROCESO:	Gestión ambiental interna	META:	
CARACTERÍSTICA A CONTROLAR (Aspecto Ambiental / Peligro/ Riesgo del Servicio,etc) :	Consumo de energía eléctrica en la sede administrativa	INDICADOR:	
FECHA INICIO:		FECHA TERMINACIÓN:	

ACCIONES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	PERIODO												OBSERVACIONES
				JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MARZ			
Diagnostico de consumos de energía eléctrica en las gerencias de la sede administrativa	Inventario de fuentes de iluminación en las gerencias	Coordinador Electrico y Electronico													Se debe incluir el valor del recurso humano encargado de estas actividades	
	Inventario de equipos de oficina utilizados en la gerencias	Coordinador Electrico y Electronico														
	Mediciones generales y Análisis de resultados	Coordinador Electrico y Electronico	\$ 1.000.000													
Formulación de medidas piloto de ahorro y uso eficiente de la energía en los edificios de la sede administrativa	Formulación de medidas de ahorro y uso eficiente de la energía	Coordinador Electrico y Electronico y Coordinador Gestion Ambiental														
	Elaboración de campaña de ahorro y uso eficiente de la energía en la gerencia	Coordinador Gestion Ambiental	\$ 500.000													
	Evaluación de factibilidad de las medidas	Coordinador Electrico y Electronico y Coordinador Gestion Ambiental														
Implementación de las medidas de ahorro y uso eficiente de la energía en los edificios de la sede administrativa	Implementación de campañas para el apagado de iluminación y equipos de oficina.	Coordinador Gestion Ambiental														
	Monitoreo del consumo de energía eléctrica en las gerencias	Coordinador Electrico y Electronico														
	Preparacion y presentacion de resultados tras las campañas	Coordinador Electrico y Electronico y Coordinador Gestion Ambiental													CONTROLA SGC 2008-08-04	

No Aplica	PROGRAMAS												
F SGC 504-001													
Rev.:0													
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD													
NOMBRE:	Programa de Compostaje del amb							OBJETIVO:	Implementación del proceso de compostaje y elaboración del compost para el mejoramiento de los suelos del amb				
PROCESO:	Gestión ambiental interna							META:					
CARACTERISTICA A CONTROLAR (Aspecto Ambiental / Peligro/ Riesgo del Servicio,etc) :	Compostaje							INDICADOR:					
FECHA INICIO:	01-Mar-10							FECHA TERMINACIÓN:					
ACCIONES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	PERIODO									OBSERVACIONES
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
Compostaje	Diagnostico y estudio del suelo	Coordinación Ambiental											
	Prueba Piloto	Coordinación Ambiental											
	Recoleccion de material	Coordinación Ambiental											
	Obra civil	Coordinación Ambiental											
	Proceso de material	Coordinación Ambiental											
	Almacenamiento	Coordinación Ambiental											

CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROGRAMA amb BASICO VIGENCIA 2009

ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Revisión Periódica de legislación vigente																																																
Conceptos sobre Identificación y control de riesgos y manejo de la herramienta: Panorama de Factores de Riesgos.																																																
Conceptos básicos en Salud Ocupacional																																																
Capacitación sobre COPASO y sus responsabilidades.																																																
Diseño del Programa de salud Ocupacional.																																																
Inducción al sistema de riesgos profesionales – reglamento interno de trabajo – reglamento de seguridad industrial.																																																
Auditoria legal en salud y seguridad industrial.																																																

CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROGRAMA RESPUESTA OPORTUNA amb VIGENCIA 2009



ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Capacitación al Comité de Emergencias																																																
Diseño plan de emergencias – divulgación del plan																																																
Planeación de Simulacros																																																
Ejecución de simulacros																																																
Capacitación brigada de emergencias																																																
Capacitación en Primeros auxilios, rescate y evacuación.																																																

CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROGRAMA SALUD CON CALIDAD TOTAL amb VIGENCIA 2009



ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Capacitación en Manejo de cargas, Pausas activas, Cáncer de mama, Cáncer de próstata, Espalda sana.																																																
Sistema de vigilancia cardiovascular.																																																
Evaluaciones médicas periódicas																																																
Glaucoma y enfermedades de la visión																																																
Control Epidemiológico.																																																
Prevención de enfermedades profesionales.																																																

CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROGRAMA anb SEGURO VIGENCIA 2009



ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Investigación de accidentes de trabajo.																																																
Indicadores de accidentalidad																																																
Inspecciones de seguridad a las áreas de trabajo.																																																
Análisis de riesgo por oficio – lavado de tanques – instalaciones de redes – manipulación de cloro.																																																
Proyectos de intervención de condiciones de trabajo																																																
Definir los estándares de seguridad en lavado de tanques y actividades de alto riesgo.																																																
Momentos sinceros en campo y observación de comportamiento																																																
Trabajos en alturas – seguridad en el trabajo – definición de procedimiento – implementación del sistema de trabajos en alturas – permisos de trabajo en alturas – uso de equipos para trabajos en alturas.																																																
Espacios confinados – prevención de condiciones y estructuras.																																																
Seguridad en sistemas eléctricos.																																																
Capacitación en manejo de sustancias químicas																																																
Implementación de programas de orden y aseo.																																																
Evaluación y monitoreo ambiental.																																																

CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROGRAMA TRABAJO Y MOTIVACIÓN amb VIGENCIA 2009



ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Presentación modelo de Gestión Humana.																																																
Definición de población y análisis de instrumento.																																																
Aplicación de instrumentos de diagnóstico.																																																
Procesamiento y análisis de datos.																																																
Instalación de software para el modelo de satisfacción y gestión humana.																																																
Retroalimentación sobre los resultados a las directivas.																																																
Definición de plan de intervención según resultados y estrategias.																																																
Aplicación de intervenciones																																																
Actividades de recreación y deporte.																																																
Convivencia laboral.																																																

CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROGRAMA SEGURIDAD VIAL amb VIGENCIA 2009



ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Aplicación de pruebas de conocimientos en conducción.																																																
Inspecciones al parque automotor.																																																
Sensibilización de conductores y peatones.																																																
Comportamiento en la conducción.																																																
El vehículo y la seguridad vial.																																																
La vía y su entorno.																																																

ESTRUCTURACIÓN DE LOS SUBPROGRAMAS S&SO DE LA amb

El amb siguiendo el modelo que la legislación decreta y para el manejo fácil de los trabajadores, ha diseñado internamente una estructura basada en siete (7) subprogramas de salud y seguridad, donde se vinculan actividades específicas y se garantiza el cumplimiento y mejoramiento continuo.

1. amb **BASICO:**

OBJETIVO: Dar cumplimiento a los requisitos legales en materia de salud ocupacional, entregando a los trabajadores amb los conocimientos y servicios que les permitan mejorar los comportamientos seguros durante el trabajo.

JUSTIFICACIÓN:

La esencia del conocimiento es la relación cognoscitiva entre el hombre y las cosas que lo rodean, lo cual nos lleva a decir que el conocer consiste en obtener una información acerca de un objeto; es conseguir un dato o una noticia sobre algo. Por lo tanto, es importante que este subprograma permita observar los comportamientos de los trabajadores de acuerdo al cumplimiento legal, para retroalimentarlos y generar conocimiento.

ACTIVIDADES:

- ❖ Revisión Periódica de legislación vigente.
- ❖ Conceptos sobre Identificación y control de riesgos y manejo de la herramienta: Panorama de Factores de Riesgos.
- ❖ Conceptos básicos en Salud Ocupacional.
- ❖ Capacitación sobre COPASO y sus responsabilidades.
- ❖ Diseño del Programa de salud Ocupacional.
- ❖ Inducción al sistema de riesgos profesionales – reglamento interno de trabajo – reglamento de seguridad industrial.
- ❖ Auditoria legal en salud y seguridad industrial.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa - Jefe de Salud Ocupacional y personal de la sección - Asesor ARP SURATEP	- Matriz Legal de Riesgos Profesionales. - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para la adquisición de material necesario para las capacitaciones.

INDICADORES:

Capacitación: $\frac{\text{No. De capacitaciones realizadas}}{\text{No. De capacitaciones programadas}} * 100$

2. RESPUESTA OPORTUNA amb:

OBJETIVO: Mejorar la capacidad de respuesta de la empresa ante situaciones de emergencia a través de acciones enfocadas al fortalecimiento de la brigada y el Comité de Emergencias amb.

JUSTIFICACIÓN:

Las condiciones ambientales y sociales en los lugares de trabajo hacen necesario y conveniente estar bien preparados para afrontar con éxito las posibles situaciones de emergencia que se pueden presentar en la empresa.

Los planes para la prevención y atención de emergencias se diseñan con el fin de minimizar la consecuencia y la severidad de los posibles eventos catastróficos que, por diferentes causas, pueden presentarse.

La efectividad de un plan de emergencias no depende exclusivamente del nivel de capacitación técnica y profesional de quienes los ejecutan, sino del trabajo en equipo y la disposición de cada uno de los trabajadores para poner en práctica las normas establecidas legalmente.

ACTIVIDADES:

- ❖ Capacitación al Comité de Emergencias
- ❖ Diseño plan de emergencias – divulgación del plan

- ❖ Planeación de Simulacros
- ❖ Ejecución de simulacros
- ❖ Capacitación brigada de emergencias
- ❖ Capacitación en Primeros auxilios, rescate y evacuación.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa - Jefe de Salud Ocupacional y personal de la sección. - Brigada de Emergencias amb. - Comité de Emergencias amb. - Asesor ARP SURATEP - Capacitador Brigada de Emergencias ARP SURATEP. - Grupos de Apoyo externos.	- Plan de Emergencias amb. - Señalización y demarcación de áreas. - Equipos de extinción de fuego. - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para: - La demarcación y señalización de las áreas de trabajo. - Carga y recarga de equipos de extinción. - La ejecución de simulacros. - Dotación brigada de emergencias.

INDICADORES:

Capacitación: $\frac{\text{No. De capacitaciones realizadas}}{\text{No. De capacitaciones programadas}} * 100$

Simulacros: $\frac{\text{No. De simulacros ejecutados}}{\text{No. De simulacros planeados}} * 100$

Emergencias: $\frac{\text{No. De emergencias atendidas}}{\text{No. De emergencias presentadas}} * 100$

3. SALUD CON CALIDAD TOTAL amb:

OBJETIVO: Elevar los niveles de salud de la población trabajadora del amb, a través de acciones de carácter preventivo que favorezca la toma de decisiones saludables.

JUSTIFICACIÓN:

Promover la salud y prevenir la enfermedad es crear acciones, procedimientos e intervenciones integrales, orientadas a que la población trabajadora, como individuos y como familia, mejoren sus condiciones para vivir y disfrutar de una vida saludable y para mantenerse sanos.

El propósito de este programa es potencializar la salud de los trabajadores y promover en ellos una vida más digna, feliz y productiva, de acuerdo con los requerimientos legales.

Igualmente, se busca que los trabajadores, en conjunto con los servicios de salud, desarrollen acciones y lleven a cabo comportamientos, prácticas y actitudes personales y colectivas duraderas, que mejoren su bienestar y su calidad de vida; así mismo, identificar, intervenir tempranamente, reducir y evitar los riesgos y enfermedades que pueden dañar su salud derivadas de su trabajo.

ACTIVIDADES:

- ❖ Capacitación en Manejo de cargas, Pausas activas, Cáncer de mama, Cáncer de próstata, Espalda sana.
- ❖ Sistema de vigilancia cardiovascular.
- ❖ Evaluaciones médicas periódicas
- ❖ Glaucoma y enfermedades de la visión
- ❖ Control Epidemiológico.
- ❖ Prevención de enfermedades profesionales.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa - Jefe de Salud Ocupacional y personal de la sección. - Asesor ARP SURATEP - Profesionales de la Salud de EPS Salud Total - Profesionales de la Salud de Medicina Prepagada Colseguros.	- Equipos e instrumentos médicos para medición - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para la adquisición de material necesario para las capacitaciones y equipos médicos de valoración y medición e inversión en exámenes periódicos.

INDICADORES:

Capacitación: $\frac{\text{No. De capacitaciones realizadas}}{\text{No. De capacitaciones programadas}} * 100$

Acciones Preventivas: $\frac{\text{No. De actividades de promoción/prevención realizadas}}{\text{No. De actividades de promoción/prevención programadas}} * 100$

4. amb SEGURA:

OBJETIVO: Disminuir la severidad y frecuencia de los accidentes de trabajo ocurridos en el amb, mediante la administración oportuna de los riesgos.

JUSTIFICACIÓN:

Es innegable la presencia de factores de riesgos en los ambientes laborales, pero esto no significa que no puedan ser controlados.

Todas las actividades enmarcadas en este programa se diseñan con el fin de prevenir accidentes con el uso de máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como la organización del trabajo cuyo resultado será garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

ACTIVIDADES:

- ❖ Investigación de accidentes de trabajo.
- ❖ Indicadores de accidentalidad.
- ❖ Inspecciones de seguridad a las áreas de trabajo.
- ❖ Análisis de riesgo por oficio – lavado de tanques – instalaciones de redes – manipulación de cloro.
- ❖ Proyectos de intervención de condiciones de trabajo
- ❖ Definir los estándares de seguridad en lavado de tanques y actividades de alto riesgo.
- ❖ Momentos sinceros en campo y observación de comportamiento.
- ❖ Trabajos en alturas – seguridad en el trabajo – definición de procedimiento – implementación del sistema de trabajos en alturas – permisos de trabajo en alturas – uso de equipos para trabajos en alturas.
- ❖ Espacios confinados – prevención de condiciones y estructuras.
- ❖ Seguridad en sistemas eléctricos.
- ❖ Capacitación en manejo de sustancias químicas.
- ❖ Implementación de programas de orden y aseo.
- ❖ Evaluación y monitoreo ambiental.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa - Jefe de Salud Ocupacional. - Asesor ARP SURATEP - Profesionales idóneos asignados por la ARP - Profesionales idóneos asignados por proveedores	- Manuales y/o procedimientos de trabajo seguro. - Equipos e instrumentos para medición ambiental. - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para la adquisición de material necesario para las capacitaciones e inversión en mediciones ambientales.

INDICADORES:

Frecuencia Accidentalidad: $\frac{\text{No. De trabajadores amb accidentados}}{\text{No. Total de trabajadores amb}} * 100$

Severidad: $\frac{\text{No. De accidentes severos/graves o incapacidad mayor 15 días}}{\text{No. Total de accidentes}} * 100$

Inspecciones de seguridad: $\frac{\text{No. De inspecciones ejecutadas}}{\text{No. De inspecciones programadas}} * 100$

Dotación EPP: $\frac{\text{No. De EPP entregados}}{\text{No. De EPP total}} * 100$

Capacitación: $\frac{\text{No. De capacitaciones realizadas}}{\text{No. De capacitaciones programadas}} * 100$

5. TRABAJO Y MOTIVACION amb:

OBJETIVO: Mejorar el bienestar individual y organizacional de la empresa, favoreciendo espacios de reflexión grupal de la salud mental.

JUSTIFICACIÓN:

Es un error pensar que la conducta, la salud, la enfermedad y la seguridad del ser humano se explican en una sola ciencia, por lo que, en el comportamiento manifiesto del individuo se encuentran la influencia cultural, la organización familiar, social, económica y política, constitutivas del ambiente social, medio físico o el clima laboral, entonces es obligación legal y moral de la alta gerencia ocuparse en elevar la salud integral de los miembros de la organización.

ACTIVIDADES:

- ❖ Presentación modelo de Gestión Humana.
- ❖ Definición de población y análisis de instrumento.
- ❖ Aplicación de instrumentos de diagnóstico.
- ❖ Procesamiento y análisis de datos.
- ❖ Instalación de software para el modelo de satisfacción y gestión humana.
- ❖ Retroalimentación sobre los resultados a las directivas.
- ❖ Definición de plan de intervención según resultados y estrategias.
- ❖ Actividades de recreación y deporte.
- ❖ Convivencia laboral.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa - Jefe de Salud Ocupacional. - Asesor ARP SURATEP - Profesionales idóneos asignados por la ARP.	- Sede recreativa o espacio para la recreación y el deporte. - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para la adquisición de material necesario para las capacitaciones, la implementación del modelo y patrocinios deportivos.

INDICADORES:

Acciones Correctivas: No. De acciones correctivas realizadas * 100
No. De acciones correctivas programadas

Actividades de Recreación: No. De actividades deportivas realizadas * 100
No. De actividades deportivas programadas

6. SEGURIDAD VIAL amb:

OBJETIVO: Abordar el tema de prevención de accidentes de tránsito, lo cual permita planear acertadamente los mecanismos de intervención apropiados.

JUSTIFICACIÓN:

El manejar seguro significa que todas las respuestas a posibles peligros resultan de una decisión y no de una reacción instintiva a un peligro inesperado. El manejar defensivamente significa adoptar como norma el manejo seguro, evitando accidentes a pesar de los actos inseguros de otros o de la presencia de condiciones adversas para el conductor.

Por lo tanto, es importante que todos los conductores amb adopten un comportamiento de manejo defensivo, donde puedan identificar los actos prudentes y seguros, actos de cortesía y amabilidad hacia los otros, mantenimiento y cuidado del vehículo, acatamiento de las normas y señales de tránsito, entre otras.

ACTIVIDADES:

- ❖ Aplicación de pruebas de conocimientos en conducción.
- ❖ Inspecciones al parque automotor.
- ❖ Sensibilización de conductores y peatones.
- ❖ Comportamiento en la conducción.
- ❖ El vehículo y la seguridad vial.
- ❖ La vía y su entorno.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa que conduzcan vehículos de la empresa. - Trabajadores del área de mantenimiento mecánico. - Jefe de Salud Ocupacional. - Asesor ARP SURATEP - Profesionales idóneos asignados por la ARP. - Personal Técnico de la Dirección de Tránsito De Bucaramanga.	- Pruebas de Conocimiento – Listas de verificación de vehículos. - Cartilla del automotor. - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para la adquisición de material necesario para las capacitaciones, las evaluaciones teóricas – prácticas y la edición de cartillas instructivas.

INDICADORES:

Capacitación: $\frac{\text{No. De capacitaciones realizadas}}{\text{No. De capacitaciones programadas}} * 100$

Frecuencia Accidentalidad: $\frac{\text{No. De accidentes de tránsito amb}}{\text{No. Total de accidentes amb}} * 100$

7. CAPACITACION EN COMPETENCIAS LABORALES

OBJETIVO: Dar continuidad al proceso de formación de los trabajadores amb, en la norma de competencias laborales, a través del cual se favorezca la ejecución de las labores asegurando las condiciones de salud y seguridad en el puesto de trabajo.

JUSTIFICACIÓN:

La competencia laboral se define como la capacidad real que tiene una persona para aplicar conocimientos, habilidades y destrezas, valores y comportamientos, en el desempeño laboral, en diferentes contextos.

Son estándares reconocidos por el sector productivo, que describen los resultados que un trabajador debe lograr en su desempeño; los contextos en que éste ocurre, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar su competencia.

Este programa está basado en la organización, estructuración y operación de los procesos productivos y de formación amb, bajo las normas de competencia laboral colombiana, que facilitan el conocimiento del talento humano en aspectos administrativos, técnicos y de seguridad industrial apoyados por el SENA quien es el organismo normalizador de competencias laborales para Colombia.

ACTIVIDADES:

- ❖ Proceso de capacitación en temas técnicos, administrativos y de seguridad industrial.
- ❖ Evaluación de conocimientos.
- ❖ Certificación del proceso.

RECURSOS:

Humanos	Técnicos	Financieros
- Trabajadores amb: área administrativa y operativa. - Jefe División Gestión Humana. - Jefe de Salud Ocupacional. - Asesor ARP SURATEP - Personal Técnico del SENA.	- Pruebas de Conocimiento – Listas de verificación. - Equipos para capacitación: video beam, computador.	Destinación de recursos económicos por parte de la empresa para la adquisición de material necesario para las capacitaciones y las evaluaciones teóricas – prácticas.

INDICADORES:

Capacitación: No. De capacitaciones realizadas * 100

No. De capacitaciones programadas

Anexo No. 4 Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo y Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales
Fuente: Los Autores y Arp Sura

No Aplica			IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																								
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
	x	Impresión asignación y descargue de las ordenes de trabajo	Auxiliar administrativo Redes A/B	x				Uso de recursos naturales	Consumo de energía para el funcionamiento de los equipos		x	x			x		1	5	1	5	1	1,8	NO		Programa URE	Capacitaciones en URE	Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales, Ley 697 de 2001: URE, Decreto 2331 de 2007: obligaciones de uso racional de energía.
								Generación de residuos sólidos	Residuos de papel, lámparas fluorescentes, implementos de papelería, lapiceros, clips, marcadores, cartuchos de impresora etc.		x	x	x		x	x	1	3	2	5	1	1,9	NO		Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Capacitaciones en Residuos Sólidos	Decreto 1713 de 2002, Resolución 1023 de 2005: guías ambientales y Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 93

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																										
F CGA 701-001																												
Rev.: 1																												
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																												
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %							CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia					
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo		
								Aprovechamiento de residuos	Reciclaje y reutilización del papel	x		x	x		x	x	1	5	2	5	1	2,1	SI		Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Capacitaciones en Residuos Sólidos	Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos	
								Radiación electromagnética	Uso frecuente de los computadores		x					x	1	1	2	3	1	1,5	NO		Informe de posición de los puestos de trabajo Examen de aptitud laboral de la visiometría	Capacitaciones en SISO	Resolución 2646 de 2008 Riesgo Psicosocial	
FUERA DE LAS OFICINAS		Recepción y movilización de los materiales a los móviles	Inspector/ Conductor/ Instalador/ Ayudante	x				No disponibilidad de material, vehículos y/o personal	Mayor tiempo en la reparación de daños		x	x				x	3	1	1	1	4	2,2	SI	Gestión del Daño	Acciones encaminadas a mejorar los tiempos de atención y reparación		Ley 142 de 1994: servicios públicos domiciliarios, Resolución 1096 / 2000 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000	

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo Pasa a la hoja No. 95

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 94

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
FUERA DE LAS OFICINAS		Recepción y movilización de los materiales a los móviles	Inspector/ Conductor/ Instalador/ Ayudante	x				No disponibilidad de material, vehículos y/o personal	Mayor tiempo en la reparación de daños		x	x				x	3	1	1	1	4	2,2	SI	Gestión del Daño	Acciones encaminadas a mejorar los tiempos de atención y reparación		Ley 142 de 1994: servicios públicos domiciliarios, Resolución 1096 / 2000 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000
		Desplazamiento a la zona de afectación	Inspector/ Conductor/ Instalador/ Ayudante	x				Emisiones de gases a la atmosfera	Vehículos		x			x			3	1	2	5	3	2,7	SI	Reposición de vehículos	Instructivo de Mantenimiento Preventivo de Vehículos	Capacitaciones Prevención vial	Resolución 0910 de 2008: niveles permisibles de contaminación fuentes móviles, Ley 769 de 2002 -CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE
			Instalador/ Ayudante	x				Uso de recursos naturales (gasolina)	Vehículos		x	x					1	3	1	5	1	1,6	NO	Reposición de vehículos	Instructivo de Mantenimiento Preventivo de Vehículos	Capacitaciones Prevención vial	Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo pasa a la hoja No. 96

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia	Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
		Localización del daño	Instalador/ Ayudante	x				Emisiones de material particulado	Rotura del pavimento		x	x	x	x		x	1	1	1	5	3	1,8	NO		Guía Ambiental		Decreto 948 de 1995: calidad del aire
		Señalización de la zona afectada	Instalador/ Ayudante	x				Congestión vehicular y/o peatonal	Invasión del espacio publico		x					x	3	1	5	5	4	3,8	SI		Guía de señalización Vial	Capacitaciones prevención vial	Resolución 1050 de 2004: señalización vial, Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca
								Riesgo de accidentes	Señalización deficiente		x						x	3	1	5	5	4	3,8	SI		Guía de señalización Vial	Capacitaciones prevención vial

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 96

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
		Cierre de válvulas	Instalador/ Ayudante	x				Aislamiento del sector hidráulico	Suspensión del servicio		x	x	x			x	1	1	1	4	4	1,9	NO	Gestión Integral de Redes			Ley 142 de 1994: servicios públicos domiciliarios y Resolución 1096 / 2000 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000
		Rotura de pavimentos, sardineles, andenes transporte de escombros y uso de maquinaria (compresor)	Instalador/ Ayudante	x				Generación de escombros	Escombros de pavimento, y concreto		x	x	x	x		x	3	1	5	5	4	3,8	SI		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros, Ley 1259 de 2008: comparendo ambiental
								Emisión a la atmosfera de material particulado	Movimiento de tierra		x			x		x	1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo pasa a la hoja No. 98

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 97

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
								Generación de ruido	Uso de maquinaria (compresor)		x					x	1	1	2	1	1	1,3	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 627 de 2006: emisiones de ruido
								Emisión de gases a la atmosfera	Compresor		x			x		x	1	1	2	1	1	1,3	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 909 de 2008: emisiones fuentes fijas
								Congestión vehicular y/o peatonal	Invasión del espacio publico		x					x	3	1	5	5	4	3,8	SI		Guía Ambiental y Guía de señalización Vial	Capacitaciones prevención vial	Acuerdo Municipal N° 009 de 2006 Floridablanca Procedimiento para la expedición de las licencias de intervención del espacio público.

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo pasa a la hoja No. 99

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 98

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																										
F CGA 701-001																												
Rev.: 1																												
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																												
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %							CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia					
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo		
								Alteración del paisaje y/o urbanismo	Disposición de escombros		x					x	1	1	5	5	4	3,2	SI		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros. Guía de señalización Vial y Guía Ambiental	Capacitación prevención vial y Capacitación Guía Ambiental	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros, comparendo ambiental y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca	
		Excavación en material común, conglomerado y roca	Instalador/ Ayudante					Perdida cobertura vegetal	Descapote		x		x		x		1	1	1	1	1	1	NO		Guía Ambiental		Resolución 1023 de 2005: guías ambientales Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca	

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo pasa a la hoja No. 100

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
				x				Generación de residuos sólidos	Material saturado y roca		x		x			x	1	1	1	5	2	1,6	NO		Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Capacitación Comparendo ambiental	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros, Ley 1259 de 2008: comparendo ambiental Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos Decreto 838 de 2005: disposición final de residuos sólidos
								Cambios en la estabilidad del terreno	Excavación		x		x			x	5	1	1	5	2	2,8	SI		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Capacitación Procedimiento para Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros y Resolución 2400 de 1979. Capítulo – Excavaciones. Reglamento de Higiene y seguridad industrial y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
								Emisión a la atmosfera de material particulado	Movimiento de tierra		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire
								Generación de ruido	Uso de maquinaria (motobomba)		x					x	1	1	2	1	1	1,3	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 627 de 2006: emisiones de ruido
								Emisión de gases a la atmosfera	Motobomba		x			x			1	1	2	1	1	1,3	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 909 de 2008: emisiones fuentes fijas
								Uso de recursos naturales (gasolina)	Motobomba		x		x				1	1	1	5	1	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 101

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																										
F CGA 701-001																												
Rev.: 1																												
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																												
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE	
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia					
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo		
								Daños en infraestructura de otras redes	Gas, teléfono, alcantarillado								x	1	1	2	1	4	1,9	NO		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Capacitación Procedimiento para Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros y Resolución 2400 de 1979. Capitulo – Excavaciones. Reglamento de Higiene y seguridad industrial y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca
		Corte de Tubería y reparación de Tuberías y accesorios	Instalador/ Ayudante	x				Emisión material particulado	Corte de tubería		x			x				1	1	1	3	2	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: Calidad del aire
								Emisión de gases	Uso de maquinaria (planta eléctrica)		x			x				1	1	2	1	1	1,3	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 909 de 2008: emisiones fuentes fijas

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo pasa a la hoja No. 103

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 102

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
								Generación de ruido	Planta eléctrica y pulidora		x					x	1	1	1	3	1	1,2	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 627 de 2006: emisiones de ruido
								Emisión de gases a la atmosfera	Planta eléctrica		x			x			1	1	2	1	1	1,3	NO	Reposición de Maquinaria	Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 909 de 2008: emisiones fuentes fijas
								Uso de recursos naturales (gasolina)	Planta eléctrica		x		x				1	1	1	5	1	1,4	NO	Reposición de Maquinaria			Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales
								Instalación de Tubería y accesorios	Uso de lubricantes, limpiadores, estopas, plásticos, desechables, gasolina, aceites, discos de corte, accesorios y tuberías		x	x	x				5	1	2	5	1	2,9	SI		Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Capacitaciones en Residuos Sólidos	Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos y Decreto 4741 de 2005: prevención y manejo de los residuos peligrosos

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo pasa a la hoja No. 104

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
		Rellenar/Apisonar	Instalador/ Ayudante (móvil rellenos)	x				Tiempo de Atención	Desde que finaliza la reparación del daño el inicio de la reparación del espacio publico		x		x	x		x	5	1	5	5	5	4,6	SI	Gestión del Daño	Indicador, Acciones encaminadas a reducir los tiempos de Atención		Ley 1259 de 2008: comparendo ambiental, Decreto 948 de 1995: calidad del aire y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca
								Emisión de material particulado	Movimiento del material de excavación		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire
								Alteración del paisaje y/o urbanismo	Hueco producto de la excavación		x					x	3	3	5	3	3	3,6	SI		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Capacitación Procedimiento para Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros y Resolución 2400 de 1979. Capitulo – Excavaciones. Reglamento de Higiene y seguridad industrial y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																										
F CGA 701-001																												
Rev.: 1																												
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																												
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %							CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	Magnitud	Control	Requisito legal	Frecuencia	Comunidad	Total	Significancia					
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo		
								Generación de ruido	Uso de maquinaria (Saltarín)		x					x	1	1	1	5	1	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 627 de 2006: emisiones de ruido	
								Emisión de gases a la atmosfera	Uso de maquinaria (Saltarín)		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 909 de 2008: emisiones fuentes fijas	
								Uso de recursos naturales (gasolina)	Uso de maquinaria (Saltarín)		x		x				1	1	1	5	1	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales	
		Instalación de tapas, planchones y anclajes para válvulas	Instalador/Ayudante (Móvil de rellenos)	x				Emisión de material particulado	Mezcla de material		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire	
								Uso de recursos naturales renovables	Mezcla de material (agua)		x	x						1	1	1	5	1	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																												
F CGA 701-001																														
Rev.: 1																														
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																														
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE			
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia							
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo				
		Recolección de escombros	Jefe sección Redes (móvil de escombros)					Tiempo de Atención	Desde que finaliza la reparación del daño hasta la disposición final		x		x	x		x	5	1	5	5	5	4,6	SI	Gestión del Daño	Indicador, Acciones encaminadas a reducir los tiempos de Atención		Ley 1259 de 2008: comparendo ambiental, Decreto 948 de 1995: calidad del aire y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca			
											Emisión de material particulado	Cargue y traslado de escombros		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca
											Generación de residuos sólidos	Disposición final		x		x				5	3	2	3	4	3,5	SI		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros. Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Capacitaciones en comparendo Ambiental	Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos, Resolución 541 de 1994: manejo de escombros, comparendo ambiental y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																										
F CGA 701-001																												
Rev.: 1																												
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																												
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE	
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia					
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo		
		Reconstrucción de concretos, pavimentos asfálticos y acabados	Jefe de sección redes (móvil de reparaciones)	x		x		Tiempo de Atención	Desde que finaliza el relleno hasta la recuperación del espacio Publico		x		x	x		x	5	1	5	5	5	4,6	SI	Gestión del Daño	Indicador, Acciones encaminadas a reducir los tiempos de Atención		Ley 1259 de 2008: comparendo ambiental, Decreto 948 de 1995: calidad del aire y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca	
								Emisión de material particulado	Cargue y traslado de escombros		x			x				1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca
								Generación de residuos sólidos	Disposición final		x		x					5	3	2	3	4	3,5	SI		Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Capacitaciones en comparendo Ambiental	Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos, Resolución 541 de 1994: manejo de escombros, comparendo ambiental y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia				
																								Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
								Emisión de material particulado	Movimiento del material de excavación		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 948 de 1995: calidad del aire
								Alteración del paisaje y/o urbanismo	Hueco producto de la excavación		x					x	3	3	5	3	3	3,6	SI		Procedimiento de Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Capacitación Procedimiento para Excavaciones, rellenos reutilización de materiales y disposición final de escombros.	Resolución 541 de 1994: manejo de escombros y Resolución 2400 de 1979. Capitulo – Excavaciones. Reglamento de Higiene y seguridad industrial y Acuerdos municipales: 077 de 2008 Bucaramanga, 029 de 2008 Girón, 009 de 2006 Floridablanca
								Generación de ruido	Uso de maquinaria (Vibro Compactador)		x				x		1	1	1	5	1	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 627 de 2006: emisiones de ruido
								Emisión de gases a la atmosfera	Uso de maquinaria (Vibro Compactador)		x			x			1	1	2	5	1	1,7	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Resolución 909 de 2008: emisiones fuentes fijas

Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativo viene de la hoja No. 108

No Aplica		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																									
F CGA 701-001																											
Rev.: 1																											
COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL																											
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIPO DE ACTIVIDAD				ASPECTO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO		COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO						CRITERIO EN %						CONTROL EXISTENTE			LEGISLACIÓN APLICABLE
				Propia	Proveedor	Contratista	Visitante			Positivo	Negativo	Agua	Suelo	Aire	Flora/Fauna	Personas	30	10	30	10	20	Total	Significancia	Control operacional	Método, Procedimiento o Instrucción	Individuo	
								Uso de recursos naturales (gasolina)	Uso de maquinaria (Vibro Compactador)		x		x				1	1	1	5	1	1,4	NO		Guía Ambiental	Capacitación Guía Ambiental	Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales
		Mantenimiento de Preventivo y Correctivo de equipos (pulidora, compresor, motobombas, saltarines y planta eléctrica)	Jefe de sección redes	x		x		Generación de residuos Peligrosos	Uso de aceites, grasas , estopas y repuestos		x	x	x				4	1	2	1	1	2,2	SI	Reposición de equipos	Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Inspecciones Periódicas	Ley 1252 de 2008: residuos peligrosos Decreto 4741 de 2005: prevención y manejo de los residuos peligrosos, Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos y Decreto 838 de 2005: disposición final de residuos sólidos
		Metimiento Preventivo y Correctivo de vehículos	Coordinación Mecánica y Jefe de Sección redes	x		x		Generación de residuos Peligrosos	Uso de aceites, grasas , estopas, pinturas, lubricantes y repuestos		x	x	x				5	1	2	5	1	2,9	SI	Reposición de equipos	Guía de Gestión de Residuos en el proceso de redes	Inspecciones Periódicas	Ley 1252 de 2008: residuos peligrosos Decreto 4741 de 2005: prevención y manejo de los residuos peligrosos, Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos y Decreto 838 de 2005: disposición final de residuos sólidos

Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS

EMPRESA: ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA
PROCESO/ETAPA SECCIÓN REDES
FECHA: Febrero 2009

EVAL. REALIZADA POR: JULIETH PEREZ - DIEGO LUIS PINILLA
FECHA PRÓXIMA EVAL: FEBRERO 2010



AREA / PROCESO / CARGO	PELIGRO	FUENTE	POSIBLES EFECTOS	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					HORAS DE EXPOSICIÓN DÍA	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	PLAN DE ACCIÓN
				RUTINARIA	NO RUTINARIA	PLANTA	TEMPORALES	VECINDAD	CONTRATISTAS	TOTAL		FUENTE	MEDIO	PERSONAS	MÉTODO	BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO		
OFICINAS REDES	Ergonomico: Derivados de la posturas, postura prolongada, postura por fuera del ángulo de confort.	Posturas prolongadas sentado	Alteraciones circulatorias (venosas y arteriales)	x		5				5	9	-	EPP: Sillas ergonomicas	Control Administrativo: Pausas Activas	-		X		X			Riesgo Aceptable	Se recomienda continuar con el programa de pausas activas con descansos de 5 minutos y aplicar ergonomía en el puesto de trabajo.
	Brillos, reflejos	Pantallas de computador	Fatiga ocular	x		5				5	9	-	-	-	-		X		X			Riesgo Aceptable	Se recomienda reubicar las pantallas del computador de tal forma que queden de frente al trabajador
PARQUEADERO REDES	Defecto del piso (lisos, regulares, humedos)	Pisos y areas comunes en mal estado	Caidas, lesiones osteomusculares	X		60				60	4	-	-	-	-		X		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda señalar el área, indicando la condición del piso y la precaución cuando se transita por esta área.
	Condiciones inadecuadas de orden y aseo	Ubicación inadecuada de elementos y materiales.	Obstrucción del tránsito de personas y vehículos	X		60				60	9	-	-	Control Administrativo: Capacitación en orden y aseo	-	x			x			Riesgo Trivial	Se recomiendo continuar con el programa de orden y aseo en las instalaciones del parqueadero. Adicionalmente recordarles a los trabajadores la forma correcta de organizar los elementos y/o materiales utilizados antes y despues de realizar las labores.

Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales, viene de la hoja No. 110

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS

EMPRESA: ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA
PROCESO/ETAPA SECCIÓN REDES
FECHA: Febrero 2009

EVAL. REALIZADA POR: JULIETH PEREZ - DIEGO LUIS PINILLA
FECHA PRÓXIMA EVAL: FEBRERO 2010



AREA / PROCESO / CARGO	PELIGRO	FUENTE	POSIBLES EFECTOS	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					HORAS DE EXPOSICIÓN DÍA	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	PLAN DE ACCIÓN
				RUTINARIA	NO RUTINARIA	PLANTA	TEMPORALES	VECINDAD	CONTRATISTAS	TOTAL		FUENTE	MEDIO	PERSONAS	MÉTODO	BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO		
CONDUCTORES	Tránsito	Movilización permanente en motocicletas, Conducción de motocicletas.	Accidentes de tránsito con lesiones leves y graves.	x		3				3	8	-	-	Control Administrativo: Capacitación en seguridad vial y manejo preventivo	-		x			x		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar con el programa de seguridad vial y manejo preventivo, aplicación de listas de chequeo diario para verificar el correcto estado de la motocicleta y/o vehículo.
	Ergonomico: Derivados de la posturas, postura prolongada, postura por fuera del ángulo de confort.	Posturas prolongadas sentado	Alteraciones circulatorias (venosas y arteriales)	x		3				3	5	-	-	Control Administrativo: capacitaicón en Higiene postural - pausas activas	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda continuar con el programa de pausas activas con descansos de 5 minutos y realización de ejercicios de estiramiento, aprovechando los intervalos de cada revisión.
CUADRILLEROS, INSTALADORES, AYUDANTES DE REDES	Tránsito	Movilización permanente de carros, Conducción de vehículo	Accidentes de tránsito con lesiones leves y graves.	x		62				62	5	-	-	Control Administrativo: Capacitación en seguridad vial y manejo preventivo	-		x			x		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar con el programa de seguridad vial y manejo preventivo, aplicación de listas de chequeo diario para verificar el correcto estado de la motocicleta y/o vehículo.

Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales, pasa a la hoja No. 112

Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales, viene de la hoja No. 111
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS

EMPRESA: ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA
PROCESO/ETAPA SECCIÓN REDES
FECHA: Febrero 2009

EVAL. REALIZADA POR: JULIETH PEREZ - DIEGO LUIS PINILLA
FECHA PRÓXIMA EVAL: FEBRERO 2010



AREA / PROCESO / CARGO	PELIGRO	FUENTE	POSIBLES EFECTOS	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					HORAS DE EXPOSICIÓN DÍA	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	PLAN DE ACCIÓN
				RUTINARIA	NO RUTINARIA	PLANTA	TEMPORALES	VECIDAD	CONTRATISTAS	TOTAL		FUENTE	MEDIO	PERSONAS	MÉTODO	BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO		
CUADRILLEROS, INSTALADORES, AYUDANTES DE REDES	Físico: Radiaciones ionizantes (radiación UV, visible, infrarroja, microondas y radiofrecuencia)	Trabajo a campo abierto. Rayos solares directos	Alteraciones dermatológicas, quemaduras en primer grado.	x		62				62	7	-	-	EPP: Camisa de dotación manga larga - Casco - Gorra antisolar	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda continuar con el uso de camisa manga larga, y gorras para protección de la cabeza, hidratación del personal.
	Biologico: virus, hongos, Bacterias	Contacto permanente con tierra, lodo, aguas lluvias y plantas.	Enfermedades intectocontagiosas trasmitidas por virus o bacterias del agua.	x		62				62	7	-	-	EPP: Guantes y botas pantaneras.	-		x			x		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar con las medidas de prevención actual, hacer uso diario de la dotación.
	Ergonomico: Derivados de la posturas, postura prolongada, postura por fuera del ángulo de confort.	Posturas permanentes (de pie o cuclillas) en labores de apertura de sanjas y/o excavaciones.	Enfermedades varicosas, Patología lumbar.	x		62				62	7	-	-	Control Administrativo: capacitación en Pausas Activas, Higiene postural	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda realizar pausas activas durante la jornada laboral, con descansos de 5 a 10 minutos, para hidratación y reposo. Calentamiento previo al inicio de la jornada laboral.
	Otros Riesgos: Excavaciones profundas	Apertura de sanjas de mas de 1.0 metro de profundidad para reparación de tubería del agua	Derrumbes y atrapamiento por laud de tierra.	x		62				62	7	-	-	-	-		x			x		Riesgo Moderado	Se recomienda señalar el área, indicando la condición de peligro y la precaución cuando el público transita por esta área. Adicionalmente, manejar correctamente las herramientas manuales y realizar pausas activas.
	Mecanico: Manipulación de herramientas manuales	Utilización de herramientas cortantes como palas, porras, sinceles para realizar excavaciones en el pavimento y reparar la tubería	Laceraciones leves, Heridas graves, Amputación de miembro.	x		62				62	7	-	-	EPP: Uso de guantes, botas pantaneras.	-		x			x		Riesgo Moderado	Continuar con el uso de los elementos de protección: Guantes de vaqueta o camaza para un agarre seguro de las herramientas, Verificación del estado de las herramientas: Mangos no astillados, deformaciones, desgastes de parte sólida de herramientas, herra

Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales, pasa a la hoja No. 113

Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales, viene de la hoja No. 112

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS

EMPRESA: ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA
PROCESO/ETAPA SECCIÓN REDES
FECHA: Febrero 2009

EVAL. REALIZADA POR: JULIETH PEREZ - DIEGO LUIS PINILLA
FECHA PRÓXIMA EVAL: FEBRERO 2010



AREA / PROCESO / CARGO	PELIGRO	FUENTE	POSIBLES EFECTOS	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					HORAS DE EXPOSICIÓN DÍA	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	PLAN DE ACCIÓN
				RUTINARIA	NO RUTINARIA	PLANTA	TEMPORALES	VECINDAD	CONTRATISTAS	TOTAL		FUENTE	MEDIO	PERSONAS	MÉTODO	BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO		
CUADRILLEROS, INSTALADORES, AYUDANTES DE REDES	Psicosocial: Derivados de la Tarea	Trabajo monotonó y turnos de trabajo extras.	Estrés Laboral	x		62				62	7	Control Administrativo: Organización en el trabajo	-	-	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda continuar con las medidas actuales de prevención, realizar reuniones periódicas para evaluar el proceso.
INSPECTORES	Tránsito	Movilización permanente de carros, Conducción de vehículo	Accidentes de tránsito con lesiones leves y graves.	x		3				3	5	-	-	Control Administrativo: Capacitación en seguridad vial y manejo preventivo	-		x			x		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar con el programa de seguridad vial y manejo preventivo, aplicación de listas de chequeo diario para verificar el correcto estado de la motocicleta y/o vehículo.
	Psicosocial: Derivados de la Tarea	Responsabilidad en la administración y verificación de cumplimiento de las ordenes de trabajo	Estrés Laboral	x		3				3	7	Control Administrativo: Organización en el trabajo	-	Control administrativo: capacitación en Comunicación asertiva y buenas relaciones con los trabajadores	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda continuar con las medidas actuales de prevención, realizar reuniones periódicas para evaluar el proceso.
BODEGA REDES	Químico: Aerosoles sólidos (polvos orgánicos o inorgánicos, humo metálico o no metálico y fibras)	Polvo acumulado en material almacenado	Alergias y alteraciones pulmonares	x		2				2	9	-	-	EPP: Tapabocas y mascarilla con valvula de exhalación de polvo	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda realizar aseo y limpieza a la estantería periódicamente para evitar el acumulo de material particulado (polvo).
BODEGA REDES	Ergonomico: Derivados de la fuerza, levantamiento de cargas, transporte de cargas	Despacho de material (tubería de diferentes calibres, válvulas y accesorios) para la reparación de red del agua.	Dolor lumbar y muscular.	x		2				2	3	-	-	Control Administrativo: capacitación en levantamiento y manejo de cargas	-		x		x			Riesgo Aceptable	Se recomienda que al despachar material pesado se realice con dos personas, aplicando la técnica de levantamiento de cargas.

Anexo No. 5 Matriz de Objetivos

Fuente: Los Autores

No Aplica		MATRIZ DE OBJETIVOS		
F SGC 401-004				
Rev: 1				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROCESO: REDES DE DISTRIBUCIÓN				
OBJETIVO SGI	META SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LOS QUE APUNTA
1. Ofrecer productos y servicios de calidad cumpliendo la legislación y normativa vigentes	Garantizar al 99% de los suscriptores la presión mínima de servicio	Garantizar la satisfacción de los clientes en presión, continuidad y calidad	DT- 13 Presión del Servicio	Usos, Oferta y Demanda del Agua Potable Garantizar el abastecimiento de agua potable a la demanda de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón
	Mantener una continuidad en el servicio de agua potable superior al 98%		DT -09 Continuidad del Servicio	
	100% de las órdenes de recolección de escombros atendidas en t ≤ 7 días	Planes de emergencia/ Realizar un seguimiento de la cantidad de días en la que recogen escombros y rellenan zanjias	MEDICIÓN: % de órdenes de recolección de escombros atendidas en números de días	Apropiación ciudadana: Lograr que la comunidad reconozca y se sienta orgullosa de ser usuaria del amb Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb
	100% de las órdenes de rellenar/apisonar atendidas en t ≤ 7 días		MEDICIÓN: % órdenes de rellenar/apisonar atendidas en números de días	
	Aumentar mes a mes el % de suscriptores con un nivel de satisfacción excelente en los siguientes criterios: Actitud y disposición del personal, calidad del servicio prestado vs trabajo ejecutado, continuidad del servicio y tiempo de atención.	Todas las actividades y programas que se desarrollan en el proceso	Encuestas realizadas por el call center	Sostenibilidad Ambiental: Alcanzar Crecimiento económico, elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables, ni deteriorar el medio ambiente y el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de las propias necesidades Mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas.

Matriz de Objetivos pasa a la hoja No. 115

Matriz de Objetivos viene de la hoja No. 114

No Aplica		MATRIZ DE OBJETIVOS		
F SGC 401-004				
Rev: <u>1</u>				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROCESO: REDES DE DISTRIBUCIÓN				
OBJETIVO SGI	META SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LOS QUE APUNTA
2. Asegurar control efectivo de la Gestión por procesos y los riesgos asociados.	Más de 1% de red repuesta respecto al total de la Red de distribución en operación	Actividades asociadas al mantenimiento preventivo de redes.	INDICADOR: DT-005 % de Reposición de Redes de Distribución.	Apropiación ciudadana: Lograr que la comunidad reconozca y se sienta orgullosa de ser usuaria del amb Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas. Usos, Oferta y Demanda del Agua Potable Garantizar el abastecimiento de agua potable a la demanda de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón
	Atender el 75% de los daños matrices solicitados en días hábiles en un tiempo inferior a 8 horas	Actividades asociadas al mantenimiento correctivo de redes.	INDICADOR: DT - 15: % de daños matrices solicitados en días hábiles atendidos en un tiempo menor igual a 8 horas	
	Atender el 75% de los daños en acometidas solicitados en días hábiles en un tiempo inferior a 10 horas		INDICADOR: DT - 16: % de daños en acometidas solicitados en días hábiles atendidos en un tiempo menor igual a 10 horas	
	Atender el 75% de los OTROS SERVICIOS solicitados en días hábiles en un tiempo inferior a 12 horas		INDICADOR: DT - 17 :% de OTROS SERVICIOS solicitados en días hábiles atendidos en un tiempo menor igual a 12 horas	
	Disminuir el nivel de los riesgos de la prestación del servicio	Acciones preventivas asociadas a los riesgos del servicio	Revisión periódica del mapa de riesgosPlanes de acción asociados	

Matriz de Objetivos pasa a la hoja No. 116

Matriz de Objetivos viene de la hoja No. 115

No Aplica		MATRIZ DE OBJETIVOS		
F SGC 401-004				
Rev: <u>1</u>				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROCESO: REDES DE DISTRIBUCIÓN				
OBJETIVO SGI	META SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LOS QUE APUNTA
3. Garantizar la integridad y transparencia en la Gestión del amb	100% de Cumplimiento de legislación y normatividad	Revisión del cumplimiento de la matriz de la legislación y normatividad	Control de Legislación y Normatividad	Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb buen gobierno: Regular de manera específica la transparencia de las relaciones que la empresa mantiene con sus accionistas, clientes, proveedores y empleados
	80% de Cumplimiento por parte de los contratistas	Aumentar el cumplimiento de los requisitos especificados para los contratistas de Redes de Distribución	INDICADOR: Evaluación y revaluación de proveedores	Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb buen gobierno: Regular de manera específica la transparencia de las relaciones que la empresa mantiene con sus accionistas, clientes, proveedores y empleados
	Asegurar la efectividad del autocontrol	Auditorias de Control de Gestión	Informes de Auditoría	
4. Mejorar continuamente la Gestión Organizacional	Asegurar que el 100% de las acciones implementadas sean eficaces	Verificar antes del cierre de las acciones la eficacia de éstas	Evidencias de las acciones implementadas.	Mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb
		Capacitaciones para aumentar las competencias de los dueños de proceso y auditores internos	Registros de asistencia	

Matriz de Objetivos pasa a la hoja No. 117

Matriz de Objetivos viene de la hoja No. 116

No Aplica		MATRIZ DE OBJETIVOS		
F SGC 401-004				
Rev: <u>1</u>				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROCESO: REDES DE DISTRIBUCIÓN				
OBJETIVO SGI	META SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LOS QUE APUNTA
5. Trabajar en la prevención de la contaminación, la preservación del medio ambiente y el control de los aspectos ambientales	Disminuir el Nivel de significancia de los apectos ambientales significativos identificados.	Aumentar el cumplimiento en los cuidados ambientales que deben realizar los trabajadores de Redes	PROGRAMA: Uso de la Guía Ambiental TIPO DE MEDICIÓN: Por medio de la INSPECCIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MÓVILES (F RS 701-001)	Mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas buen gobierno: Regular de manera específica la transparencia de las relaciones que la empresa mantiene con sus accionistas, clientes, proveedores y empleados Sostenibilidad Ambiental: Alcanzar Crecimiento económico, elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables, ni deteriorar el medio ambiente y el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de las propias necesidades. Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb
		Aumentar el cumplimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos que generan ruido utilizados en redes de distribución para la reparación del daño.	PROGRAMA: Mantenimiento para equipos generadores de ruido MEDICIÓN: SEGUIMIENTO CRONOGRAMAS Y REPOSICIÓN DE PARTE AUTOMOTOR	
		Disminuir los mantenimientos correctivos de los Vehículos	PROGRAMA: Mantenimiento Preventivo de los Vehículos MEDICIÓN: SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA	

Matriz de Objetivos pasa a la hoja No. 118

Matriz de Objetivos viene de la hoja No. 117

No Aplica		MATRIZ DE OBJETIVOS		
F SGC 401-004				
Rev: 1				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROCESO: REDES DE DISTRIBUCIÓN				
OBJETIVO SGI	META SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LOS QUE APUNTA
	Disminuir el Grado de Repercusión de los riesgos profesionales identificados en el proceso	Disminuir el porcentaje de solicitudes de servicio atendidas en un tiempo de respuesta mayor o igual a 16 horas en el mantenimiento correctivo de los vehículos de Redes	PROGRAMA: Mantenimiento de Vehículos de Redes de Distribución MEDICIÓN: No. Solicitudes de servicio de mantenimiento de vehículos de Redes de Distribución atendidas por No. Horas	
		Aumentar el cumplimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos que generan ruido utilizados en redes de distribución para la reparación del daño.	PROGRAMA: Mantenimiento de equipos generadores de ruido INDICADOR: No. de mantenimientos realizados por Equipo / No. de mantenimientos requeridos por Equipo	
6. Fomentar una cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad industrial y salud ocupacional brindando un mejor entorno laboral	Disminuir de 3 a 0 el No. Acumulado anual De Accidentes Laborales en el proceso Redes de Distribución	Aumentar el cumplimiento de uso de los elementos de protección por parte de los trabajadores de redes, de un 10% a un 80%, necesarios para desarrollar sus actividades	PROGRAMA: INSPECCIONES AMBIENTALES Y S&SO MEDICIÓN: No. trabajadores inspeccionados con cumplimiento/ No. Total de trabajadores Inspeccionados	Gestión Integral:Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb buen gobierno: Regular de manera específica la transparencia de las relaciones que la empresa mantiene con sus accionistas, clientes, proveedores y empleados mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas. Apropiación ciudadana: Lograr que la comunidad reconozca y se sienta orgullosa de ser usuaria del amb

Matriz de Objetivos pasa a la hoja No. 119

Matriz de Objetivos viene de la hoja No. 118

No Aplica		MATRIZ DE OBJETIVOS		
F SGC 401-004				
Rev: 1				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
PROCESO: REDES DE DISTRIBUCIÓN				
OBJETIVO SGI	META SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	EVIDENCIA DE LA MEDICIÓN/ INDICADOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LOS QUE APUNTA
	0% de Accidentes de Trabajo Severos			
	100% del Personal cumple con su perfil de cargos	Actividades asociadas a las competencias laborales.	Evaluaciones de competencia laboral	
	100% del Personal con un nivel de desarrollo excelente			
	Disminuir el Grado de Repercusión de los riesgos profesionales identificados en el proceso	Aumentar el cumplimiento de uso de los elementos de protección por parte de los trabajadores de redes, de un 10% a un 80%, necesarios para desarrollar sus actividades	PROGRAMA: INSPECCIONES USO EPP MEDICIÓN: Por medio de la INSPECCIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MÓVILES (F RS 701-001)	Mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas buen gobierno: Regular de manera específica la transparencia de las relaciones que la empresa mantiene con sus accionistas, clientes, proveedores y empleados Sostenibilidad Ambiental: Alcanzar Crecimiento económico, elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables, ni deteriorar el medio ambiente y el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de las propias necesidades. Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb Apropiación ciudadana: Logra que la comunidad reconozca y se sienta orgullosa de ser usuaria del amb

Anexo No. 6 Instructivo de Comunicación, Participación y Toma de Conciencia

Fuente: Documentación amb S.A. E.S.P.

PORTADA	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

P GG 702-001 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA
--

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: SGC/CG	REVISAR: SGC/CG	APRUEBA: GG	CONTROLA: SGC
FECHA: 2008-09-18	FECHA: 2008-09-18	FECHA: 2008-09-19	FECHA: 2008-09-19

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
6.	DESCRIPCIÓN
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

1. OBJETIVO

Determinar los medios de comunicación interna y externa en el **amb** para promover la participación, compromiso, consulta y toma de conciencia de las partes interesadas en pro del cumplimiento de los objetivos organizacionales.

2. ALCANCE

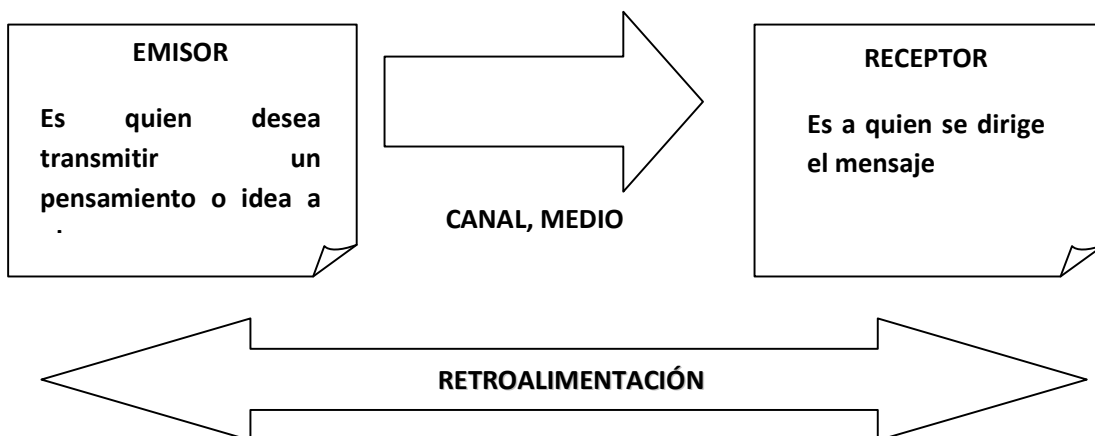
Este procedimiento aplica a todo el personal del **amb**, a sus visitantes, contratistas y comunidad en general.

3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad por la Comunicación es de TODOS los trabajadores y es especial de quienes, con base en las políticas expedidas por los niveles directivos, deben procurar no solo su promulgación sino la creación y el mantenimiento de una visión compartida. Sin embargo y con mayor razón, en el plano organizacional, esta es una tarea que debe ser asumida bien sea por la gestión del recurso humano o por la Unidad de comunicación que no solamente debe responder a objetivos de manejo de prensa, relaciones públicas y de administración de la imagen de la Entidad y del directivo, sino también a objetivos institucionales de comunicación interna y externa que beneficie a la Entidad y a sus grupos de Interés.

4. DEFINICIONES

PROCESO DE COMUNICACIÓN



COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL: Entiéndase como la comunicación interna de la organización por medio de la cual se transmite información secundaria, que orienta la difusión de políticas y la información generada al interior de la organización para una clara identificación de objetivos, estrategias, planes, programas, proyectos, a los cuales se enfoca el accionar de la organización.

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

INFORMACIÓN SECUNDARIA: Conformada por el conjunto de datos que se originan y/o procesan al interior de la organización, provenientes del ejercicio de su función.

COMUNICACIÓN INFORMATIVA: Garantiza la difusión de información de la organización sobre su funcionamiento, gestión y resultados en forma amplia y transparente hacia las diferentes partes interesadas.

COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA: Transmite la información conformada por el conjunto de datos de fuentes externas provenientes de las instancias con las cuales la organización está en permanente contacto, así como de las variables que no están en relación directa con la entidad, pero que afectan su desempeño.

TRANSPARENCIA DE LA COMUNICACIÓN: La comunicación se enmarca en el principio de transparencia al mantener y promover una actitud institucional que permita que los propósitos, actuaciones y resultados de la gestión sean visibles para todos los grupos o personas interesadas en su gestión.

AUTOCONTROL: Capacidad para comunicar los propósitos, la forma de ejecutar las labores y resultados de su propia gestión.

AUTOREGULACIÓN: Capacidad para determinar cuáles son las necesidades de información y como comunicarlas, para mantener la fluidez de la comunicación organizacional e informativa.

AUTOGESTIÓN: Capacidad de presentar recomendaciones y alternativas de solución a los problemas que se detecten

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional
NTC OHSAS 18002:2001 Directrices para la implementación del documento NTC-OHSAS 18001
NTC ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental
Control de la Gestión Integral. ICONTEC
NTC GP 1000:2004 Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública
MECI 1000:2005 Modelo Estándar de Control Interno

6. DESCRIPCIÓN

Cada dueño de proceso, cuando lo crea necesario, puede utilizar el formato L GG 701-001 Plan de Comunicaciones, para establecer el qué, como, quien, a quién, cuándo y porqué comunica y el registro de la misma al interior de sus proceso.

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

6.1. Comunicación interna u Organizacional

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Personal del amb	Determina la necesidad de comunicar información de interés organizacional (Que apunten al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización) al interior del amb , asegurando la oportunidad y confiabilidad de la misma.
02	Personal del amb	Organiza la información a comunicar. (medio magnético, verbal o físico)
03	Personal del amb	Escoge el (los) medio(s) de comunicación más apropiado(s), de acuerdo a la asequibilidad que tenga de ellos, de tal manera que asegure(n) que la información fluya de manera eficaz, según Anexo 1. Medios de Comunicación interna disponibles en el amb .
04	Personal del amb	Verifica que la información haya sido entregada oportuna y adecuadamente al receptor.

6.2. Comunicación Externa

6.2.1 Comunicación Informativa (Comunicación del amb hacia el exterior)

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Personal del amb	Determina la necesidad de comunicar información del amb , que apunte al cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas externas y a cumplir los objetivos estratégicos del amb , asegurando la oportunidad y confiabilidad de la misma.
02	Personal del amb	Organiza la información a comunicar. (medio magnético, verbal o físico)
03	Personal del amb	Escoge el medio de comunicación más adecuado de acuerdo a la asequibilidad que tenga de ellos, según el Anexo 2. Medios de Comunicación del amb hacia el exterior y realiza los pasos a seguir.
04	Personal del amb	Verifica que la información haya sido entregada oportuna y adecuadamente al receptor.

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

6.2.2 Comunicación de Información Primaria (Comunicación del exterior hacia el amb)

El **amb** facilita a las partes interesadas externas diferentes medios de comunicación para que éstos expresen sus necesidades y expectativas, como se puede ver en el Anexo 3. Medios de Comunicación del exterior hacia el **amb**. El **amb** retroalimenta dicha comunicación asegurando la oportunidad y confiabilidad de la misma, y así aumentar la satisfacción de sus partes interesadas externas.

6.3 Participación y Consulta

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Personal del amb	Registra en el formato Reporte de Novedades F SGC 805-001 situaciones que afecten su seguridad y salud ocupacional, el medio ambiente, la calidad en el servicio, la transparencia, autocontrol, autogestión y autorregulación de las actividades que se realizan en el proceso.
02	Personal del amb	Utiliza el medio de comunicación interna del amb (Anexo 1) más adecuado de acuerdo a la asequibilidad que tenga de ellos, para enviar el Reporte de Novedad diligenciado a él (los) dueño(s) de proceso que le(s) compete la novedad.
03	Dueño de proceso	Recibe las novedades de los trabajadores y está al tanto de las sugerencias de la comunidad, contratistas, entes de vigilancia y control y usuarios/suscriptores respecto a situaciones que afecten el desarrollo normal de la operación de la organización, retroalimentando la información recolectada a los gestores de los sistemas implementados en el amb . NOTA: Para estar al tanto de las sugerencias y retroalimentar la información, utiliza y promueve los medios de comunicación interna y/o externa del amb (Anexo 1, 2 y 3)
04	Dueño de Proceso	Clasifica las novedades encontradas según Procedimiento Control de Producto/Servicio No conforme P SGC 803-001
05	Dueño de Proceso	Determina la(s) acción(es) necesaria(s) ante la novedad de acuerdo al Procedimiento Control de Producto/Servicio No conforme P SGC 803-001, Procedimiento de Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002 y

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
		Procedimiento de Acciones Correctivas P SGC 805-001.
06	Representante de la Dirección/ Jefe Oficina Control de Gestión Interno/ Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional	Soportan la determinación y ejecución de la(s) acción(es) a fin de que ésta(s) sea(n) apropiadas.
07	Representante de la Dirección	Comunica a la alta dirección los resultados encontrados en el seguimiento de acciones generadas en la participación y consulta.

6.4. Toma de Conciencia

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional Dueño de Proceso	A través de diferentes fuentes de información; observación, entrevistas y encuestas a las personas, y revisión de los hallazgos de la participación y consulta, estiman el nivel de concientización de los trabajadores del proceso respecto a: - La pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos estratégicos del amb - Las consecuencias de los peligros identificados en la Matriz de Identificación de peligros y valoración de riesgos. - Los impactos de los aspectos ambientales significativos identificados en la Matriz de Identificación de aspectos e impactos ambientales. - Los beneficios de los Sistemas.

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
		- Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados. - Los Riesgos del servicio identificados en el mapa y panorama de riesgos de su proceso. - Los beneficios de las actuaciones bajo el modelo de las buenas prácticas (transparencia, autogestión, autocontrol y autorregulación) Nota: cada dueño de proceso debe tener en cuenta en la elaboración de la herramienta, la capacidad, habilidad de lenguaje, alfabetismo y el riesgo de las personas involucradas y las actividades específicas del proceso.
02	Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional/ Dueños de Proceso	Analizan los resultados obtenidos y con base en estos establece las necesidades de concientización.
03	Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional/ Dueños de Proceso	Diseñan campañas enfocadas en fortalecer la toma de conciencia respecto a los hallazgos obtenidos. Nota: cada dueño de proceso debe tener en cuenta en la elaboración de la herramienta, la capacidad, habilidad de lenguaje, alfabetismo y el riesgo de las personas involucradas y las actividades específicas del proceso.
04	Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional/ Dueños de Proceso	Socializan a los responsables, las actividades que les fueron asignadas dentro de la campaña.

Pág.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
P GG 702-001		
Rev.: 0		
GERENCIA GENERAL		

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
05	Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional/ Dueños de Proceso	Aplican las campañas diseñadas teniendo en cuenta los medios de comunicación interna y externas disponibles en el amb . (Anexo 1 y 2)
06	Coordinador de Calidad/ Coordinador ambiental/ Jefe Sección Salud Ocupacional/ Dueños de Proceso	Periódicamente aplican la herramienta diseñada para verificar la eficacia de la campaña y tomar acciones al respecto

7. NOTAS DE CAMBIO

No Aplica

8. REGISTROS

F SGC 803-001 Reporte de No Conformidades/Producto No Conforme y Registro de Acciones

Respuesta a comunicaciones externas

F SGC 805-001 Reporte de Novedades

L GG 702-001 Plan de Comunicaciones

9. ANEXOS

Anexo 1. Medios de Comunicación Interna Disponibles en el **amb**

Anexo 2. Medios de Comunicación del **amb** hacia el exterior

Anexo No. 7 Procedimiento para el Desarrollo de Programas
Fuente: Los Autores

PORTADA	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS	
P SGC 504-001		
Rev.: 1		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

**PSGC 504-001 PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMA
AMBIENTALES Y SISO**

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: SGC	REVISAR: SGC	APRUEBA: RD	CONTROLA: SGC
FECHA: 2008-09-03	FECHA: 2008-09-03	FECHA: 2008-09-16	FECHA: 2008-09-16

Pág. 1	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS	
P SGC 504-001		
Rev.: 0		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
6.	DESCRIPCIÓN
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

Pág. 1	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS	
P SGC 504-001		
Rev.: 0		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

1. OBJETIVO

Determinar los pasos a seguir para elaborar y desarrollar los programas Ambientales y SISO generados en los diferentes procesos del amb.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo los procesos del **amb**, que quieran documentar sus acciones a modo de programa encaminados a disminuir los Aspectos Ambientales y los peligros SISO.

3. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de todos los dueños de proceso del **amb**, llevar a cabo este procedimiento.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional
NTC ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental

5. DESCRIPCIÓN

5.1 Establecimiento del Programa

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Dueño de Proceso	En el Formato F SGC 504-001 Programas asigna un nombre al programa y especifica el proceso al que aplica, lo anterior teniendo en cuenta los diferentes programas planteados en el <u>Plan de Gestión Estratégica del amb F GG 501 – 005 y F GG 402-001</u> o la formulación de nuevos programas que no se encuentre descritos en el documento anterior
02	Dueño de Proceso	En el Formato F SGC 504-001 Programas establece el objetivo del programa, el cual debe ir enfocado al cumplimiento de los objetivos de los sistemas de gestión implementados en el amb , así como a los objetivos estratégicos de la empresa, consignándolos en la Matriz de Objetivos del Sistema F SGC 401-004. <u>y los planteados en el formato F GG 402 -001 PEG</u>

Pág. 1	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS	
P SGC 504-001		
Rev.: 0		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

03	Dueño de Proceso	En el Formato F SGC 504-001 Programas determina el indicador que mide el objetivo establecido, y asocia la meta a cumplir con el desarrollo del programa. Nota: La meta del programa debe ir asociada en primera instancia al cumplimiento de requisitos legales y debe ser coherente con los establecidos por la organización y <u>los</u> descritos en la Matriz de objetivos del sistema F SGC 401 – 004
04	Dueño de Proceso	En el Formato F SGC 504-001 Programas asocia los aspectos ambientales significativos y peligros profesionales identificados en el proceso, al programa a desarrollar.
05	Dueño de Proceso	En el Formato F SGC 504-001 Programas determina la Fecha de inicio y finalización del Programa
06	Dueño de Proceso	Lista las acciones generales y las actividades asociadas a las mismas, diligenciando el Formato F SGC 504-001 Programas.
07	Dueño de Proceso	Asigna responsables del desarrollo de las diferentes actividades determinadas y los recursos necesarios. (F SGC 504-001) Nota: Para la asignación de recursos, debe tenerse en cuenta las opciones tecnológicas, financieras, operativas, humanas y comerciales del amb .
08	Dueño de Proceso	Determina el cronograma de realización de cada una de las actividades a desarrollar. (F SGC 504-001)
09	Dueño de Proceso	Establece la periodicidad de revisión del indicador y la consigna como una acción a desarrollar dentro del programa, determinando sus actividades, recursos, responsables y cronograma.
10	Dueños de Proceso	Diligencia el formato F SGC 401-004 Matriz de Objetivos del sistema, según los datos del programa.
11	Dueño de Proceso	Socializa a los involucrados en el programa las responsabilidades y cronograma de trabajo para dar inicio a la ejecución del programa. Nota: Se debe resaltar a que objetivos estratégicos apunta el objetivo del programa.

Pág. 1	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS	
P SGC 504-001		
Rev.: 0		
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

5.2. Seguimiento y Medición de los Programas

PASO N°	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Dueño de Proceso	Periódicamente, verifica que se esté ejecutando el programa, y actualiza el cronograma del F SGC 504-001.
02	Dueño de Proceso	Cuando crea necesario o cuando se realicen cambios al programa, consigna las observaciones pertinentes en el desarrollo de las diferentes actividades
03	Dueño de Proceso	En caso de percibir una situación de riesgos de incumplimiento a la meta del programa diligencia la acción preventiva a tomar en el F SGC 803-001 <u>Reporte de No Conformidades/Producto No Conforme y Registro de Acciones</u> .
04	Dueño de Proceso	Asiste a las reuniones de análisis del indicador en caso de incumplimiento o riesgo de incumplimiento de la meta del programa.
05	Dueño de Proceso	Junto con los responsables asignados en el programa determina acciones a tomar, documentándolas en el F SGC 803-001 <u>Reporte de No Conformidades/Producto No Conforme y Registro de Acciones</u> .

6. NOTAS DE CAMBIO

No Aplica

7. REGISTROS

F SGC 504-001 Programas

F SGC 803-001 Reporte de No Conformidades/Producto No Conforme y Registro de Acciones

F SGC 401-004 Matriz de Objetivos del Sistema

F GG 501 – 005 Plan Estratégico de Gestión.G

F GG 402 – 001 Gestión de estrategias/ programas y proyectos

Anexo No. 8 Manual Integrado de Gestión.

Fuente: Ing. Diana Lucía Calderón, Coordinadora Sistema de Gestión de Calidad amb

PORTADA	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
<u>Rev.: 8</u>		
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		

M SGC 402-001 MANUAL INTEGRADO DE GESTION

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: GC FECHA: 01-04-05	REVIS: RD FECHA: 15-04-05	APRUEBA: RD FECHA: <u>2010-01-13</u>	CONTROLA: SGC FECHA: <u>2010-01-15</u>
---	---	--	--

Pág.	<u>MANUAL INTEGRADO DE GESTION</u>	
M SGC 402- 001		
--		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

CONTENIDO

1.	OBJETIVO DEL MANUAL
2.	ALCANCE DEL MANUAL
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS
5.	INTRODUCCION
6.	POLITICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD
7.	EXCLUSIONES Y JUSTIFICACION
8.	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
8.1	Alcance del Sistema de Gestión Integrado
8.2	Descripción
9.	NOTA DE CAMBIO
10.	ANEXOS

Pág. 139 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

1. OBJETIVO

El presente manual tiene como propósito establecer y describir el Sistema de Gestión del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP (amb), a fin de demostrar la capacidad para proporcionar servicios que cumplan con los requisitos de nuestras partes interesadas.

2. ALCANCE

El presente manual aplica a los procesos que conforman la cadena de valor del amb como lo establece la Alta Dirección en el MAPA DE PROCESOS ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANAGA del Anexo I.

2. RESPONSABILIDADES

El Manual Integrado de Gestión se encuentra a disposición de todos aquellos interesados en nuestro Sistema de Gestión como guía fundamental para el buen entendimiento de la estructura, composición y propósito empresarial del amb.

La elaboración del Manual Integrado de Gestión es responsabilidad de la Coordinación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

La revisión y aprobación del Manual de Integrado Gestión es responsabilidad del Representante de la Dirección (RD) para el Sistema Integrado de gestión.

La distribución del presente Manual está a cargo de la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

En lo relacionado con el uso del presente Manual, para cualquier fin diferente al descrito en el objetivo del mismo y donde el control no sea pretendido, se considerará toda copia como NO CONTROLADA.

4. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

USUARIO: Persona natural ó jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se le denomina también consumidor. (Ley 142/94 Art. 14 Definiciones)

SUSCRIPTOR: Persona natural o jurídica con la cual se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

Pág. 140 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

CLIENTE: Persona o conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones, que reciben el resultado de un proceso: producto ó servicio. En el amb los clientes son externos e internos.

Aplican las definiciones propias del Sistema Integrado de Gestión bajo lineamientos de la normatividad y legislación aplicable (F SGC 402-006 Matriz de Legislación y Normatividad).

PARTES INTERESADAS: Usuario, Suscriptor, Cliente Externo, Cliente Interno (empleados, familiares, pensionados), Accionistas, Entes de Control y de Regulación, Proveedores.

5. INTRODUCCIÓN

La Alta Dirección del amb sensible a las necesidades y expectativas de sus partes interesadas ha implementado, mantiene y mejora el Sistema de Gestión que le permite a partir de la consolidación de la empresa, evaluar la gestión con estándares de excelencia, promoviendo la eficacia, eficiencia y efectividad en el amb para proporcionar servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Descripción

El ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP (amb), es una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, de nacionalidad colombiana, de carácter mixto, estructurada bajo el esquema de una sociedad por acciones. Se encuentra regulado por la Ley 142 de 1994, por las disposiciones que la sustituyan, modifiquen o reglamenten; por los estatutos internos y por las normas del Código de Comercio en lo pertinente a las sociedades anónimas. (Ver Matriz de Legislación F SGC 402-006).

Su nombre está seguido por las letras ESP, que significan Empresa de Servicios Públicos.

Su duración será de carácter indefinido, pero podrá disolverse y liquidarse en los casos y bajo los procedimientos establecidos por la Ley y en los estatutos internos.

Misión

Somos una empresa de servicios públicos domiciliarios que satisface las necesidades de nuestros clientes con productos y servicios de calidad, garantizando la conservación de los recursos naturales, generando rendimientos económicos para asegurar su crecimiento y contribuir al desarrollo y bienestar de la comunidad.

Pág. 141 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

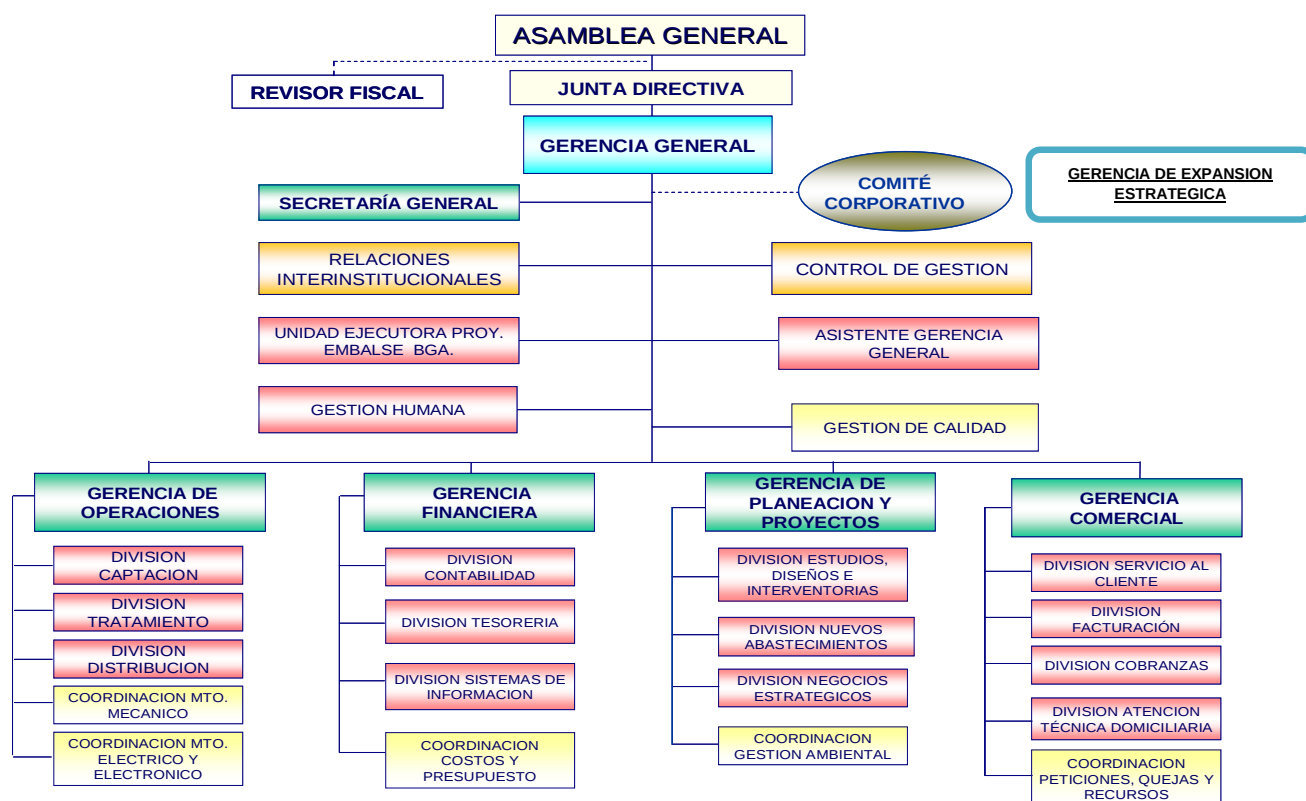
Visión

El ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A.-ESP como empresa de carácter mixto será una organización líder a nivel nacional en la operación, administración, comercialización y la prestación de servicios públicos domiciliarios, con sus actividades conexas y complementarias, comprometida con el Desarrollo sostenible, generando valor empresarial y el reconocimiento de la comunidad.

Valores Corporativos

Calidad - Honestidad - Disciplina - Cumplimiento - Eficiencia - Compromiso
Ambiental - Responsabilidad Social - Transparencia

Estructura Organizacional



Pág. 142 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

Propósito Empresarial

El Sistema Integrado de Gestión del amb, se desarrolla a partir del propósito empresarial: *“La prestación de los servicios domiciliarios de Acueducto y saneamiento básico, así como las actividades complementarias en las localidades que integran el área Metropolitana de Bucaramanga y demás municipios vecinos a los cuales se extienda la prestación de estos servicios, y, en general, en cualquier lugar del país o del exterior, que por vía contractual, se convenga en esta gestión”.*

6. POLÍTICA Y OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRADO

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP (amb) como organización líder en la prestación de servicios públicos domiciliarios y en el marco de relaciones de cooperación y beneficio mutuo, ofrece a sus partes interesadas productos y servicios de calidad, cumpliendo con la legislación y normativa vigentes. Comprometido con la mejora continua y como empresa Socialmente Responsable, el amb asegura la gestión transparente y efectiva de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación del servicio.

Trabaja en la prevención de la contaminación, la preservación del Medio Ambiente y el control de sus aspectos ambientales.

Fomenta una cultura preventiva y de control sobre los eventos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral.

(*) SLOGAN AMBIENTAL

“amb COMPROMISO ambiental QUE SE SIENTE EN CADA GOTA”

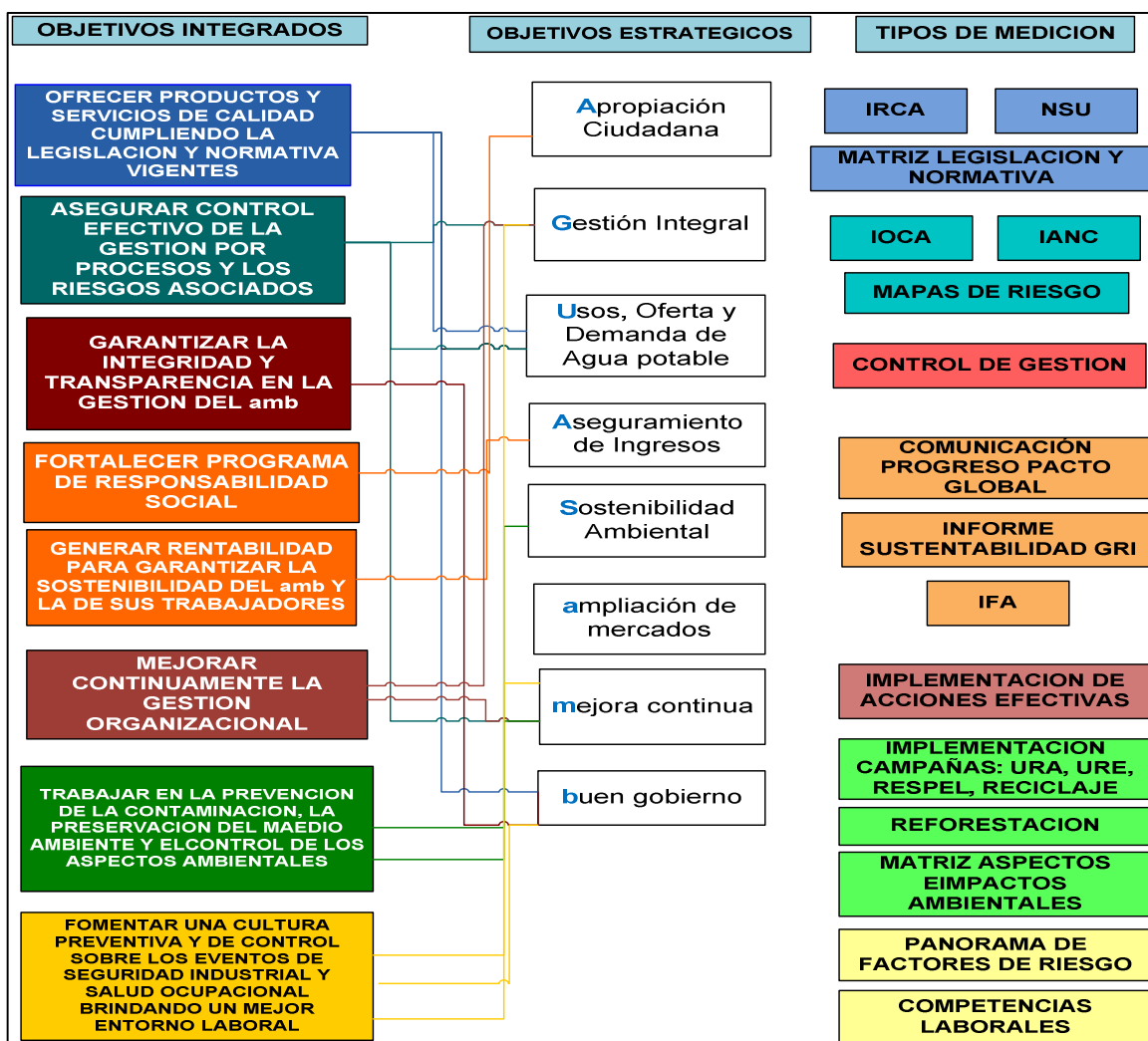
(*) SLOGAN S&SO

“amb PREVENCIÓN Y SEGURIDAD UN COMPROMISO INTEGRAL”

Objetivos

Los objetivos asociados al Sistema de Gestión Integrado, se encuentran alineados con los Objetivos Estratégicos que consolidan el Plan Estratégico de Gestión 2008-2012, y se asegura el seguimiento a través de los Tipos de Medición/Indicadores controlados en la Gestión por procesos. (Ver Matriz de Objetivos FSGC 401-004).

Pág. 143 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		



8. SISTEMA DE GESTION INTEGRADO

8.1. Alcance del Sistema de Gestión Integrado

Operación, Prestación y Administración del Servicio público domiciliario de acueducto del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP. Facturación y Cobranzas de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

Pág. 144 de 40	<u>MANUAL INTEGRADO DE GESTION</u>	
M SGC 402- 001		
--		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

8.2 Descripción.

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
4	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD						
4.1	Requisitos Generales	4.1	Requisitos Generales	4.1	Requisitos Generales	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Mapa de Procesos Caracterizaciones de Procesos Mapa de Riesgos Panorama de Riesgos	El amb ha definido como una de sus estrategias organizacionales, la implementación de un Sistema de Gestión Integrado para cumplir de manera eficaz con su política y objetivos (Ver PEG 2008-2012 Agua para el futuro <u>responsabilidad de todos</u>). La gestión del amb se realiza a través de los procesos Estratégicos, Misionales y de Apoyo, identificados en el Mapa de procesos del Anexo I. A través de estos procesos se garantiza la eficacia, eficiencia y efectividad en la <u>Operación, prestación y administración del servicio público domiciliario de Acueducto. Facturación y cobranzas de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.</u> El Mapa de procesos y las caracterizaciones de cada proceso, establecen la secuencia e interacción entre ellos para su control permanente a través del Sistema de Gestión Integrado. El amb ha determinado los criterios y métodos para asegurar la operación y control de los procesos y sus riesgos asociados, controla la disponibilidad de la información y los recursos necesarios para apoyar el desarrollo de los mismos. <u>El amb realiza el seguimiento a los resultados de la Gestión por procesos, así como a los riesgos que impactan la prestación del servicio.</u> A través de planes de acción el amb garantiza el logro de los resultados planeados y promueve la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado; una herramienta empleada para tal fin la conforman los tipos de medición establecidos para medir el desempeño de los procesos y el cumplimiento de los objetivos.
4.2	Requisitos de la Documentación						

Pág. 145 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA	(*) REQUISITOS S&SO	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
4	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				
4.2.1	Generalidades	4.4.4	Documentación	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Política F SGC 401-004 Matriz de Objetivos Procedimientos documentados Documentación asociada a cada proceso F SGC 402-001 Listado Maestro de Documentos Registros	La documentación del Sistema de Gestión Integrado incluye: - La política y los objetivos <u>integrados</u>, los cuales se describen en el presente Manual. La relación de metas de los objetivos se pueden encontrar en la Matriz de Objetivos (FSGC401-004). - Un Manual Integrado de Gestión. (M SGC 402-001), el cual establece el alcance del Sistema de Gestión. - Los procedimientos documentados requeridos por las Normas vigentes aplicables, referenciados en el presente Manual. - Documentos generados en el amb para la eficaz, planeación, control y operación de los procesos, que se encuentran relacionados en el Listado maestro de Documentos F SGC 402-001. - Los registros que proporcionan evidencia de la implementación del sistema, los cuales se detallan en las caracterizaciones de cada proceso.
4.2.2	Manual de la Calidad	4.4.4 c	Documentación	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión	El amb a través del Representante de la Dirección (RD) establece y mantiene un Manual Integrado de Gestión M SGC 402-001 que aplica a todos los procesos que interactúan según el Mapa de procesos (Anexo 1) e incluye: - La referencia a los dptos establecidos, implementados, requeridos por las normas vigentes aplicables. - Referencia de los documentos generados por los procesos para garantizar la gestión de los mismos. - Una descripción de la interacción entre los procesos involucrados en el Sistema y contenida en los Mapas de Procesos del Anexo 1.

Pág. 146 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
4	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD						
4.2.3	Control de Documentos	4.4.5	Control de Documentos	4.4.5	Control de Documentos	P SGC 402-001 Procedimiento para el Control de Documentos	El Representante de la Dirección (RD) establece el procedimiento documentado P SGC 402-001 para el Control de los Documentos, el cual define los controles necesarios: • La aprobación de los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión. • La revisión y actualización de la documentación cuando sea necesario y su aprobación nuevamente. • Asegurar que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos. • Asegurar que las versiones de los documentos, se encuentran disponibles en los puntos de uso. • Asegurar que la documentación se encuentre legible e identificada permanentemente. • Garantizar el uso de documentación externa que se mantiene vigente con consultas periódicas. • La prevención del uso no intencionado de documentos obsoletos y la forma de controlar este tipo de documentación. Referencias (F SGC 402-001 Listado Maestro Documentos / F SGC 402-008 Registros / F SGC 402-006 Matriz Leg.)
4.2.4	Control de Registros	4.5.4	Control de Registros	4.5.4	Control de Registros	P SGC 402-002 Procedimiento para el Control de Registros	El Representante de la Dirección (RD) establece el Procedimiento de Control de Registros P SGC 402-002, en el cual determina la responsabilidad para asegurar el control de registros. El procedimiento, define que los registros son legibles, identificables y trazables; además establece los parámetros necesarios para el almacenamiento, acceso, conservación, protección, recuperación y disposición de los mismos. Los tiempos de retención de los registros se establecen en las tablas de retención documental de cada proceso, <u>tomando como referencia</u> las disposiciones de Ley 594 /00.

Pág. 147 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.1	Compromiso de la dirección	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades y autoridad	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión P SGC 402-003 Procedimiento de Revisión por la Dirección Manual de perfiles y responsabilidades Matriz de Responsabilidades (*) Programas L GG 501-001 Plan Estratégico de Gestión Plan de Acción Anual	La Gerencia General (GG) como Alta Dirección del amb demuestra su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión, así como la mejora continua de su eficacia, eficiencia y efectividad mediante: - La implementación y mantenimiento de un sistema de gestión con su política y objetivos. - La designación-ratificación de un Representante para mantener un contacto permanente con las actividades asociadas a la certificación, la comunicación a todo el personal de la importancia de satisfacer tanto los requisitos de <u>las partes interesadas</u>, como los <u>requisitos</u> legales y reglamentarios. - Aseguramiento de la disponibilidad de recursos. - Reuniones periódicas para conocer los avances en la implementación y mantenimiento del Sistema, así como las oportunidades de mejora. (Revisiones por Dirección / Reuniones con el Gerente/ Informes de Gestión/ <u>Informes COP</u>).
5.2	Enfoque al cliente	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Caracterizaciones de procesos	La Alta Dirección define en la política y en los objetivos, el compromiso de implementar el Sistema con el fin de satisfacer las necesidades de las partes interesadas. A través de las diferentes caracterizaciones se identifican y actualizan los requisitos del cliente, la ley y la organización, <u>en la gestión por procesos</u> . (F SGC 402-006 Matriz de Legislación). El amb bajo su característica de organización de carácter mixto, asegura el cumplimiento de requisitos a través de <u>lineamientos integradores que no vayan en detrimento de los intereses y necesidades de sus partes interesadas</u> .

Pág. 148 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.3	Política de Calidad	4.2	Política Ambiental	4.2	Política S&SO de	<u>Política de Gestión Integrada</u>	La Alta Dirección presenta su compromiso con el Sistema de Gestión Integrado a través del establecimiento, documentación y revisión de la <u>Política de Gestión Integrada</u>, la cual actualiza y divulga, a través del Representante de la dirección y los dueños de proceso, empleando los medios de comunicación disponibles en el amb (P GG 702-001 Procedimiento de Comunicación), verificando que ésta sea entendida por todos los colaboradores. Los dueños y responsables de los procesos participan en el logro de la política y objetivos <u>integrados</u> a través del compromiso con el cumplimiento de los requisitos y <u>necesidades</u> de las <u>partes interesadas</u>, y la mejora continua del Sistema de Gestión. La Alta Dirección asegura que: - Es adecuada al propósito, magnitud y <u>misión</u> del amb: actividades, productos y servicios. - Mantiene el compromiso de cumplir con los requisitos, y mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión. - Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y sus metas asociadas. - Es revisada para su continua adecuación. - Está disponible para las partes interesadas. - <u>Es coherente con el Plan Estratégico de Gestión (PEG 2008-2012 Agua para el futuro responsabilidad de todos, el el Modelo Estándar de Control Interno, el Plan de Desarrollo Municipal y el Plan Nacional de Desarrollo.</u> <u>La política Integrada de Gestión del amb, incorpora los elementos necesarios para lograr el fin esencial del estado en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.</u>
5.4	Planificación						

Pág. 149 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA	(*) REQUISITOS S&SO	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION				
5.4.1	Objetivos de Calidad	4.3.3	Objetivos, Metas y Programas	4.3.3	Objetivos y Programas
					La Alta Dirección ha establecido los objetivos <u>integrados</u> y sus metas asociadas, <u>alineados con los Objetivos Estratégicos</u> teniendo en cuenta: los requisitos legales y otros aplicables a la organización, <u>las necesidades de las partes interesadas</u>, (*) los aspectos ambientales significativos, (*) y los riesgos de seguridad y salud ocupacional. Dichos objetivos son medibles y están soportados en la Política de Gestión <u>Integrada</u>. Cada proceso asocia el cumplimiento de los objetivos <u>integrados</u> con los objetivos de proceso. (Ver F SGC 401-001 Matriz Objetivos). La implementación, revisión y medición de los objetivos apuntan a: • Ofrecer Productos y Servicios de Calidad <u>cumpliendo la legislación y normativa</u>. • Asegurar el control efectivo de los procesos y sus riesgos asociados. • <u>Garantizar la integridad y transparencia en la gestión.</u> • <u>Fortalecer programas de Responsabilidad Social.</u> • Mantener y mejorar el Sistema de Gestión. • Garantizar la satisfacción de las partes interesadas. • Obtener en forma oportuna y conforme los bienes y servicios por parte de los Proveedores. • <u>Generar rentabilidad para garantizar sostenibilidad del amb.</u> • <u>Fomentar cultura preventiva y de control en SISO (*).</u> • <u>Trabajar en la prevención del Medio ambiente (*)</u> El seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas, se realiza a través de programas, de los objetivos de proceso y de los tipos de medición. (Ver Matriz de Objetivos F SGC 401-004).

Pág. 150 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.4.2	Planificación	4.3.1	Aspectos Ambientales	4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión <u>P GG 70-001</u> <u>Administración de Riesgo</u> (*)Procedimiento para la Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales (*)Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales (*)Procedimiento para la Identificación de Peligros y *Valoración de Riesgos Profesionales (*)Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos Profesionales Matriz de Legislación y Normatividad F SGC 402-006 Panorama de riesgos Mapa de riesgos L GG 501-001 Plan estratégico de Gestión Plan de Acción Anual	La Alta Dirección a través de su Representante se asegura: - La planificación del Sistema de Gestión Integrado asegurando el cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas, los objetivos y las metas. - Mantenimiento la integridad del Sistema de Gestión cuando se planifican o implementan cambios: en las normas vigentes aplicables, inclusiones de nuevos procesos ó dependencias ó modificación de las existentes; así como la incorporación de nuevas tecnologías y/ó metodologías que pueden tener impacto en el Sistema. - La <u>gestión integral de los riesgos</u> de seguridad y salud ocupacional, los riesgos de la prestación del servicio y los aspectos ambientales significativos así como los controles determinados.
		4.3.2	Requisitos Legales y otros Requisitos	4.3.2	Requisitos Legales y otros Requisitos		
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación						

Pág. 151 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA	(*) REQUISITOS S&SO	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION				
5.5.1	Responsabilidad y autoridad	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades y autoridad	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Manual de perfiles y responsabilidades Estructura Organizacional Caracterizaciones de procesos *Planes y Programas La Alta Dirección del amb a través del <u>Comité Corporativo, y el Representante para el SGI</u>, asegura que los niveles de responsabilidad y autoridad correspondan a las necesidades de <u>Operación, prestación y administración del servicio de acueducto, Facturación y Cobranzas de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.</u> Las responsabilidades se encuentran definidas y documentadas en el Manual de perfiles y responsabilidades del amb, así como en los (*) programas desarrollados para lograr el cumplimiento de los objetivos del sistema. <u>Los gerentes de Área, el Representante de la dirección para el SGI, y los dueños de proceso, con la participación de Gestión Humana aseguran la comunicación de las responsabilidades y autoridades al personal del amb.</u>
5.5.2	Representante de la Dirección	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades y autoridad	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad Matriz de Responsabilidades Procedimiento de Revisión por la Dirección P SGC 402-003 La Alta Dirección ha designado al Gerente de Operaciones (GO) como su Representante para atender los asuntos relacionados con el Sistema de Gestión Integrado, quien con independencia de otras actividades, tiene las siguientes responsabilidades: • Informar a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema y las oportunidades de mejora detectadas cuya decisión no esté al alcance de los procesos involucrados. * Representar a la organización ante partes externas, sobre asuntos relacionados con el Sistema, de acuerdo a lo establecido por <u>la Alta Dirección del amb.</u> Nota: La Alta Dirección ha informado a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización la identidad del representante de la Dirección para el Sistema.

Pág. 152 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.5.3	Comunicación interna	4.4.3	Comunicación	4.4.3.1	Comunicación, participación y consulta	P GG 701-001 Procedimiento de Comunicación www.amb.com.co	El amb ha establecido en el Procedimiento de Comunicación P GG 702-001 los medios que buscan asegurar una comunicación <u>eficiente</u> entre los diversos niveles y funciones de la organización, así como con <u>en la relación</u> con las partes interesadas.
5.6	Revisión por la Dirección						
5.6.1	Generalidades	4.6	Revisión por la Dirección	4.6	Revisión por la Dirección	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión P SGC 402-003 Procedimiento de Revisión por la Dirección	<u>La Alta Dirección del amb como mínimo una vez al año, lleva a cabo la revisión por la Dirección con el fin de asegurar la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad continuas del Sistema de Gestión.</u> La revisión es presidida por el Representante de la Dirección y cuenta con la participación <u>activa</u> de la Alta Dirección y los dueños de proceso. Esta revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema, incluyendo la política y objetivos de gestión. (F CL 402-001 Acta de Revisión por la Dirección).

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.6.2	Información para la revisión	4.6	Revisión por la Dirección	4.6	Revisión por la Dirección	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Procedimiento de Revisión por la Dirección P SGC 402-003 Acta de Revisión por la Dirección F CL 402-001	La información que se utiliza como elemento de entrada en la Revisión por la Dirección es la siguiente: • Estado de la política y objetivos de gestión. • Resultados de las auditorias. • Retroalimentación de las partes interesadas. • Desempeño de los procesos y conformidad del servicio. • Estado de las acciones correctivas y preventivas. • Seguimiento de las acciones de revisiones anteriores. • Cambios que podrían afectar el Sistema (requisitos legales u otros requisitos relacionados con (*) S&SO o con sus aspectos ambientales, etc.). • Recomendaciones de mejora. • Gestión de los riesgos asociados con la prestación del servicio. • Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros. • Grado de cumplimiento de los objetivos y metas. • (*) Estado de la investigación de incidentes.

Pág. 154 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.6.3	Resultados de la revisión	4.6	Revisión por la Dirección	4.6	Revisión por la Dirección	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Procedimiento de Revisión por la Dirección P SGC 402-003 Acta de Revisión por la Dirección F CL 402-001	Los resultados de la Revisión por la Dirección, incluye los acuerdos, compromisos, responsables, decisiones y acciones relacionadas con: • La mejora de la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión y sus procesos. • La mejora del producto / servicio en relación con los requisitos de las partes interesadas. • Las necesidades de recursos. • Política, Objetivos y metas asociadas. • <u>Cambios organizacionales.</u> Estos resultados se registran en el <u>Acta</u> correspondiente cuidando el cumplimiento de la agenda, el establecimiento de responsables y fechas de las acciones.

Pág. 155 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
6	GESTION DE LOS RECURSOS						
6.1	Provisión de Recursos	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades y autoridad	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Caracterizaciones de Procesos *Programas Presupuesto L GG 501-001 Plan Estratégico de Gestión 2008-2012	La Alta Dirección asegura la provisión de recursos necesarios para todos los procesos que integran el Sistema de Gestión del amb, procurando su disponibilidad para implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema, y aumentar continuamente la satisfacción de las partes interesadas, con base en la reglamentación y políticas organizacionales, que se definen para tal fin. Estos recursos incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura organizacional, recursos tecnológicos y financieros. Cada gerencia tiene la responsabilidad de establecer el presupuesto anual de trabajo, que incluye la ejecución del Plan estratégico de Gestión 2008-2012 L GG 501-001, detallando los proyectos de inversión, y a través de la Alta Dirección (Gerente General y Comité corporativo del amb) asegurar el suministro de recursos para la ejecución de los mismos.
6.2	Recursos Humanos						
6.2.1	Generalidades	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	Manual de Perfiles y Responsabilidad M GH 602-001 Procedimiento Gestión del Recurso Humano P RH 602-002 Evaluaciones del desempeño F SGC 402-006 Listado Maestro de Documentos	Todas las personas que conforman los procesos del amb ejecutando tareas que afecten el (*) medio ambiente, la calidad en la prestación del servicio o (*) la seguridad y salud ocupacional, es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia. Toda la información se encuentra contenida en los archivos del personal. Los perfiles de los cargos se encuentran dispuestos en el Manual de perfiles y responsabilidades M GH 602-002 y aseguran las actividades a desempeñar y requeridas por el amb, en concordancia con las caracterizaciones de cada proceso.

Pág. 156 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA	(*) REQUISITOS S&SO	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
6	GESTION DE LOS RECURSOS				
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y formación	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	Plan de Capacitación F RH 602-038 Evaluación de capacitaciones Hojas de Vida F SGC 402-001 Registros de Asistencia a capacitaciones P RH 602-002 Procedimiento Gestión del Recurso Humano Evaluaciones del desempeño P GG 702-001 Procedimiento de Comunicación	Los Gerentes de Área y dueños de proceso conjuntamente con el proceso de Gestión Humana, definen <u>la competencia</u> específica para cada cargo del amb. Estos requisitos incluyen experiencia, así como capacidad comprobable para realizar tareas específicas. De igual forma identifican las necesidades de formación y actualización de los empleados con el fin de mantener su idoneidad en el desarrollo de las actividades El dueño del proceso de Gestión Humana, es el responsable de proporcionar inducción, gestionar la capacitación y promover la toma de conciencia en el personal que integra los diferentes procesos del amb. El personal recibe inducción específica a su puesto de trabajo, así como actualizaciones ó cambios al interior del amb y de su proceso, a través de su jefe inmediato. Las necesidades de capacitación se identifican cada año y se convierten en el plan anual de capacitación. El proceso de Gestión Humana mantiene los registros generados de la capacitación para la actualización del archivo de cada trabajador. El amb se asegura de la toma de conciencia de las personas que trabajan bajo su control respecto a: - la importancia de las actividades que desempeña, y de cómo contribuye al logro de los objetivos del sistema que apuntan al cumplimiento de los objetivos de la organización. (*)Las consecuencias ambientales y de S&SO de sus actividades laborales y su comportamiento. (*)Los beneficios ambientales y de S&SO obtenidos por un mejor desempeño personal - Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados. La toma de conciencia se realiza a través de reuniones y revisiones por parte de los dueños de proceso, como los describe el Procedimiento de Comunicación P GG 702-001.

Pág. 157 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
6	GESTION DE LOS RECURSOS						
6.3	Infraestructura	4.4.1	Recursos, Funciones, responsabilidades y autoridad	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	Documentación Gestión del Mantenimiento: Mantenimiento Mecánico Mantenimiento Eléctrico Mantenimiento de Infraestructura Gestión Informática	La Alta Dirección <u>determina</u>, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio, de la (*) seguridad y salud ocupacional y del medio ambiente, de cada uno de los procesos identificados en el Mapa de procesos (Anexo 1), de esta manera asegura la continua adecuación de la infraestructura: • Edificios, oficinas de trabajo y servicios asociados. • Equipo para los procesos (software y hardware): Mantenimiento correctivo y preventivo. • Servicios de apoyo: (comunicación / transporte / sistemas de información)
6.4	Ambiente de trabajo	-	-	-	-	Documentación: Salud Ocupacional y Seguridad Industrial Mantenimiento Eléctrico y Electrónico Servicios Generales y Mantenimiento	La Alta Dirección del amb gestiona las condiciones necesarias para lograr la conformidad con los requisitos del servicio de acueducto, acordes a la calidad del servicio prestado. A través del control de los procesos con base en las condiciones ambientales de la región. El dueño del proceso de Gestión Humana es responsable por proporcionar las condiciones adecuadas del lugar de trabajo de los empleados del amb, y a través de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, suministra los servicios de informes técnicos ocupacionales tales como, panoramas de factores de riesgo, inspecciones de seguridad, evaluaciones de puestos de trabajo e informes específicos de control de riesgos (ergonómicos, fichas toxicológicas y recomendaciones para proyectos de reformas físicas, entre otros), a su vez brinda capacitación en temas específicos de salud ocupacional, evaluaciones médicas ocupacionales y vigilancia epidemiológica en salud ocupacional, los cuales apoyan los procesos de las áreas, en la prestación de sus servicios y contribuyen al mejoramiento de las condiciones de trabajo. La Alta Dirección del amb dispone de los recursos para que los responsables de cada proceso cuenten con las instalaciones y herramientas necesarias, que le permitan desarrollar eficientemente sus actividades.

Pág. 158 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.1	Planificación de la prestación del servicio	4.3.1	Aspectos Ambientales	4.3.1.	Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y determinación de los controles	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión *Planes y Programas F SGC 402-006 Listado Maestro de Documentos Caracterizaciones de proceso Matriz de Legislación y Normatividad F SGC 402-006 <u>P GG 701-001</u> <u>Procedimiento</u> <u>Administración de</u> <u>Riesgos</u> Mapa de Riesgos Plan estratégico de Gestión	El amb ha planificado y desarrollado los procesos necesarios para la realización del producto/prestación del servicio con el enfoque de la gestión por procesos. Durante la planificación de la realización del producto/prestación del servicio, se han determinado: • Objetivos y los requisitos para el producto/servicio. (Ver caracterizaciones de proceso) • Los procesos, planes de calidad, documentos y recursos necesarios para la realización del producto/prestación del servicio. (Ver F SGC 402-001 Listado maestro dotos). • Los registros necesarios para evidenciar que los productos/servicios cumplan con los requisitos. • Los métodos de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba para el producto/servicio. • Criterios de aceptación del producto/servicio. (*) Riesgos de S&SO y controles asociados. Riesgos de la Prestación del Servicio. (*) Aspectos ambientales significativos. • Requisitos legales aplicables y otros.
7.2	Procesos relacionados con el cliente						

Pág. 159 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*)REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el servicio	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	Documentación de los Procesos Caracterizaciones de proceso Matriz de Legislación y Normatividad F SGC 402-006 Procedimiento de control de documentos P SGC 402-001	El amb es una organización que planifica su actuar en la legislación que le aplica, en los requisitos organizacionales establecidos, y en los requisitos de las partes interesadas. Cada uno de los procesos que conforman el amb ha establecido las necesidades de sus partes interesadas, así como la legislación y normativa que le aplica, fundamentados en tres tipos de requisitos: De Ley, de la Organización y del Cliente. (Ver caracterizaciones de proceso). <u>El amb ha utilizado Manuales y Normas vigentes que aplican a la operación y prestación del servicio de acueducto, adaptándolas a las necesidades particulares de la Gestión por procesos.</u>
-	-	4.5.2	Evaluación del Cumplimiento Legal	4.5.2	Evaluación del Cumplimiento Legal y otros	F SGC 402-006 Matriz de Legislación y Normatividad	Cada dueño de proceso de acuerdo a la Legislación y Normatividad aplicable a su proceso establecido en la Matriz de Legislación y Normatividad, previo a la revisión por la dirección realiza la evaluación de la vigencia de los mismos, dejando evidencia en el formato de Control de legislación y normatividad F SGC 402-009.

Pág. 160 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el servicio	-	-	-	-	Caracterizaciones de Proceso F SGC 402-001 Listado Maestro de Documentos	Basados en la gestión por procesos, la Alta Dirección del amb (Gerentes de Área) en conjunto con los dueños de proceso revisan las características de la prestación del servicio ó realización del producto <u>con base en las necesidades</u> de las partes interesadas analizando las características de las solicitudes y la capacidad para cumplir con estas. Con el fin de garantizar la actualización y el cumplimiento de los requisitos, la Alta Dirección (Gerentes de Área) da a conocer a los integrantes de los procesos, aquellos casos en los que los requisitos del servicio/producto se vean afectados por nuevas leyes, modificación de las existentes, reglamentación organizacional, ó por acuerdos establecidos con las partes interesadas, o por las necesidades de los mismos. Para la implementación de estos cambios se establecen responsables y tiempos para estudiar en detalle los nuevos requisitos del servicio y la manera como se adaptarán a los procesos del Sistema de Gestión. Se generan registros aplicables.

Pág. 161 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.2.3	Comunicación con el cliente	4.4.3	Comunicación	4.4.3.1	Comunicación	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión P GG 701-001 Procedimiento de Comunicación <u>Revista Digital</u>	Se han establecido diversos canales de comunicación para permitir a las partes interesadas, comunicarse (que incluye su retroalimentación) con facilidad y eficacia; a través de. Número telefónico especializado en la atención de los clientes; Página Web del amb; Ventanillas de contacto directo; Correo electrónico; Formatos de quejas, reclamos y sugerencias; Carteleras; Publicaciones, Solicitudes, Reuniones periódicas, entre otras, citadas en el procedimiento de Comunicación P GG 702-001. Cada dueño de proceso escoge los medios de comunicación con sus partes interesadas.
7.3	Diseño y Desarrollo						
7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo	-	-	-	-	Guía de Diseño y Desarrollo G GA 703-001 Planes Calidad Planes de de diseño F SGC 703-001 Listas de Chequeo Cumplimiento Ambiental	El amb aplica diseño a la infraestructura de Distribución que asegura la prestación del servicio público domiciliario de acueducto. Dentro de las actividades del diseño se incluyen la planificación, revisión, verificación, validación y control de cambios, contemplados en la Guía de Diseño y Desarrollo G SGC 703-001 para productos y servicios del amb. La implementación de las actividades de diseño contempla la aplicación de la Gestión Ambiental con base en lo establecido en la guía de Gestión Ambiental. Cada proceso que realiza diseño y desarrollo en sus actividades, aplica esta Guía dejando evidencia en el formato Plan de Diseño y Desarrollo F SGC 703-001, F SGC 703-002, F SGC 703-003.
7.3.2	Elementos de Entrada para el diseño y desarrollo						
7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo						
7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo						
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo						
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo						
7.3.7	Control de los cambios del diseño y desarrollo						

Pág. 162 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA	(*)REQUISITOS S&SO	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO				
7.4	Compras				
7.4.1	Proceso de compras	-	-	-	La Alta Dirección a través de la Gestión de Compras y Contratación, realizan y coordinan la adquisición de productos / bienes y/o servicios en el amb: cuando la cuantía de la compra no supera los 125 SMMLV el proceso se realiza acorde con lo descrito en los documentos de Gestión de Compras; para cuantías entre los 125 SMMLV y 5000 SMMLV se aplican los documentos de Contratación. Las compras se realizan a través de diversos mecanismos especificados en la normatividad vigente y en los procedimientos: Licitación pública y adjudicación directa. El amb evalúa y selecciona <u>objetivamente</u> sus proveedores en función de la capacidad de éstos para suministrar bienes / productos / servicios cumpliendo con los requisitos. Todos los productos / bienes / servicios están sujetos al control de compras (selección, evaluación y reevaluación). Los requerimientos técnicos, de calidad y seguridad para los bienes / productos / servicios que se adquieren se detallan en especificaciones individuales. Sólo se adquieren productos / bienes / servicios que cumplen con las especificaciones. El amb ha establecido mecanismos de control que aseguran que los productos / bienes / servicios adquiridos y su forma de adquisición, cumplen con la normatividad establecida.

Pág. 163 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.4.2	Información de las compras	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Documentación de Compras Registro y Actualización de proveedores potenciales Evaluación, selección y reevaluación de proveedores Documentación Contratación Reevaluación de Contratistas Manual de Interventoría M SG 705-001	Los procesos del amb hacen llegar sus requerimientos a Gestión de Compras y Contratación (según el monto de la compra), en los formatos y medios establecidos para tal fin, definiendo los requisitos de los productos / bienes / servicios a comprar, con base en sus necesidades específicas, anexando cuando se considere necesario, normas técnicas, fichas técnicas con las características funcionales específicas ó documentos asociados (calificación), que el producto / bien / servicio necesita cumplir; así como <u>necesidades de personal asociado al producto/bien ó servicio; y de gestión de calidad.</u> Las especificaciones <u>de compra</u> serán los criterios de evaluación para verificar el producto / bien / servicio comprado y la evaluación final se realiza en forma conjunta entre Gestión de Compras y Contratación y el proceso ó área solicitante.
7.4.3	Verificación de los productos comprados	-	-	4.4.6 b	Control Operacional	Manual de Interventoría Inspecciones Lista de Chequeo	

Pág. 164 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*)REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.5	Producción y prestación del servicio						
7.5.1	Control de la producción y de la Prestación del servicio	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operacional	F SGC 402-001 Listado Maestro de documentos Planes de Calidad	El amb ha definido, desarrollado e implementado en sus diferentes procesos herramientas que garantizan que la producción y la prestación del servicio sea bajo condiciones controladas y considerando riesgos del servicio, de (*) S&SO y del Medio Ambiente. Cada proceso aplica los controles de producción y prestación del servicio, con base en información, documentación, equipos de proceso y equipos/<u>dispositivos</u> de medición y seguimiento necesarios. Los dueños de proceso planifican la producción ó prestación del servicio a través de las caracterizaciones de proceso, planes de calidad, programas de actividades, programas de mantenimiento de equipos, planes de control, tipos de medición, programación anual, elaboración de los presupuestos y proyectos de inversión, (*) programas para controlar aspectos ambientales significativos, riesgos profesionales, y riesgos del servicio La aplicación de la documentación permite el seguimiento, control y registro en las etapas que conforman los procesos / productos / servicios del amb, basados en criterios de operación así como en las características de los productos / servicios que cumplen con la legislación y normativa vigentes.

Pág. 165 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.5.2	Validación de los procesos de la prestación del servicio	-	-	-	-	F SGC 402-001 Listado Maestro de documentos Caracterizaciones de procesos	En el amb los procesos que conforman los Sistemas Comercial, y Operacional de Abastecimiento y Distribución, demuestran su capacidad para alcanzar los resultados planificados, a través de la aplicación de <u>critérios, métodos</u> , planes de calidad y documentación asociada, controlando los equipos de inspección y medición, y asegurando la competencia del personal.
7.5.3	Identificación y Trazabilidad	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión	En la <u>operación</u> , prestación y <u>administración</u> del Servicio Público Domiciliario de Acueducto del amb; Facturación, Cobranzas de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, todo usuario Potencial que se transforma en usuario Activo se identifica a través del CODIGO SUSCRIPTOR, el cual consolida a través del Sistema de Información Integrada (SII) la historia del usuario: Número de medidor, consumos, quejas, daños, cambios o reparaciones de medidor facturado y cobrado.
7.5.4	Propiedad del Cliente	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión	En el amb se consideran propiedad de las <u>partes interesadas</u> : el agua, el medidor, la acometida desde la red matriz hasta el medidor, la documentación: Ordenes/solicitudes, anexos, planos y la factura. Las novedades detectadas respecto a la propiedad del cliente reciben el tratamiento que corresponda según lo establecido en los procedimientos de Control de Producto no conforme P SGC 802-001, Acciones correctivas P SGC 805-001, y Control de Registros P SGC 402-001(Ley 594 de 2000).

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.5.5	Preservación del Producto	-	-	-	-	Caracterizaciones de proceso M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión	El amb preserva la conformidad de los requisitos de los productos: Agua, medidor, Infraestructura y Documentación: - Durante la captación y su conducción hasta la planta de tratamiento con el control de la desarenación y el canal de conducción. - En el Tratamiento desde el momento que ingresa a las plantas de tratamiento hasta que es suministrada a la red de distribución con los puntos de control detallados en las caracterizaciones de cada subproceso del Procedimiento de Potabilización P TR 701-001 y en el Plan de Calidad L SGC 504-001. - En la Distribución a través del control de las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo. - En el proceso de abastecimiento a través del control de los tanques distribuidores. - Para los medidores, el control de entradas y salidas, así como las condiciones de almacenamiento de los mismos en las instalaciones del amb. En el amb toda la información (documentos y registros) generada en la prestación del servicio y asociada a la historia del suscriptor se controla a través de la aplicación de los procedimientos de control de documentos P SGC 402-001 y control de registros P SGC 402-002; así como mediante la aplicación de políticas de protección del sistema de información (SII) en medio magnético, siguiendo los lineamientos de la ley de Archivo general de la nación (Ley 594/2000).

Pág. 167 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*)REQUISITOS SGA		(*))REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
7	REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición	4.5.1	Seguimiento y Medición	4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño	G SGC 706-001 Guía Control de Equipos de Medición y Ensayos Programas de Mantenimiento de Equipos de Medición y Ensayo Hojas de vida de Equipos, Medición y Ensayo Fichas Técnicas Equipos, Medición y Ensayo	Se consideran equipos de medición y seguimiento los necesarios para establecer el valor de magnitudes en los procesos de Tratamiento, Distribución, Atención técnica Domiciliaria y Recursos Hídricos los cuales se encuentran identificados y se someten a mantenimiento, calibración y/o verificación a intervalos especificados ó antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables o patrones de mediciones nacionales o internacionales (cuando aplique). Estos equipos se ajustan ó reajustan cuando es necesario y se protegen contra los daños y deterioros durante la manipulación, operación, mantenimiento y almacenamiento. Cuando se detecta que el equipo no está conforme a los requisitos se toman las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier servicio afectado, se evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones.
-	-	4.4.7	Preparación y Respuesta ante emergencias	4.4.7	Preparación y Respuesta ante emergencias	*Plan de emergencia *Planes de Contingencia	(*) El amb está preparado para tratar situaciones de emergencia y para prevenir o mitigar las consecuencias de S&SO, Ambientales y de la Prestación del servicio, a través de planes de emergencia y de contingencia. La planificación de dichos planes, se basan en las necesidades y expectativas de las partes interesadas. A fin de evidenciar el cumplimiento de los Planes de Emergencia, se realizan simulacros que aseguran la efectividad de los mismos, se deja registro y se ajusta cuando sea necesario.

Pág. 168 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.1	Generalidades	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Procedimiento Para el Control de Producto No Conforme P SGC 803-001 Procedimiento Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002 Procedimiento Acciones Correctivas P SGC 805-001 Procedimiento de Auditorías Internas P SGC 802-001	El amb ha implementado procesos asociados a <u>seguimiento</u> , medición, análisis y mejora del Sistema de Gestión Identificados en el Mapa de Procesos como: Seguimiento y Medición y Gestión de la Mejora Continua. A través de las actividades asociadas a estos procesos se evidencia: - La Conformidad con los requisitos del servicio/ Producto. - El cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas. - La conformidad del Sistema de Gestión, mediante la aplicación de auditorías internas y el seguimiento a las oportunidades de mejora y acciones correctivas y preventivas. - La aplicación de planes y objetivos: A través de los puntos de control y aseguramiento, y el nivel de cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión; y - El nivel de eficacia, eficiencia y efectividad de los procesos del Sistema
8.2	Seguimiento y medición						
8.2.1	Satisfacción del Cliente	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Campañas Call Center Buzón de Sugerencias	El amb realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del <u>usuario</u> aplicado a: -Campañas que evalúan el servicio, y realizadas a través del Call center asociadas a la atención del usuario (Nuevos Suscriptores, Atención Técnica Domiciliaria y Redes de Distribución) y <u>medición del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU)</u> ; -Capturando Información a través del buzón de sugerencias y empleando los medios de comunicación implementados en el amb (Ver P GG 702-001 Comunicación). La información es procesada por los dueños de proceso liderados por Gerentes de área.

Pág. 169 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.2.2	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría Interna	4.5.5	Auditoría Interna	Procedimiento de Auditorías Internas P SGC 802-001 Programas de Auditoría Interna F SGC 802-001 Informes de Auditoría	El amb planifica, programa y ejecuta auditorías internas al sistema de gestión; para determinar: - Sí se mantiene de manera eficaz eficiente y efectiva y, - Sí es conforme con las disposiciones planificadas y los requisitos de la normativa aplicable. Se definen también los criterios de auditoría, alcance, <u>frecuencia</u> y metodología a aplicar. En el procedimiento P SGC 802-001 Auditorías Internas se encuentran establecidas las responsabilidades y requisitos de planificación y realización de las auditorías internas, así como los <u>criterios de selección de auditores</u> y el suministro de Información relativa a los resultados obtenidos. Una vez que se informan los resultados de la auditoría, los dueños y responsables de los procesos auditados, toman acciones para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas, aplicando la metodología establecida en Acciones Correctivas P SGC 805-001 y Acciones Preventivas P SGC 805-002. Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas.

Pág. 170 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.2.3	Seguimiento y medición del proceso	4.5.1	Seguimiento y Medición	4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño	L GG 501-001 Plan Estratégico de Gestión Tipo de Medición Procedimiento Revisión por la dirección P SGC 402-003 Registro de Acciones *Programas *Plan de Control	El amb ha establecido el seguimiento y los tipos de medición a cada proceso a fin de demostrar la capacidad de cumplir los objetivos y metas en términos de eficacia, eficiencia y efectividad en el Sistema de Gestión. <u>(Matriz de Objetivos F SGC 401-001).</u> Los Gerentes de área en conjunto con los dueños de proceso <u>llevan a cabo el seguimiento de los mismos</u>, con base en datos y resultados, a fin de determinar las acciones a tomar según sea conveniente para asegurar la conformidad del servicio, (*) la seguridad & salud ocupacional de los trabajadores y la conservación del medio ambiente. <u>El amb facilita el seguimiento de su Gestión a las partes interesadas a través de los medios de comunicación dispuestos: Informe de Gestión y Resultados, página web, boletines de prensa e intranet.</u>
8.2.4	Seguimiento y medición del producto	-	-	-	-	Planes de Calidad Procedimiento Revisión por la dirección P SGC 402-003 Tipo de medición	El amb realiza seguimiento medición, análisis y verificación (ver Mapa de tipos de medición) al cumplimiento de los requisitos y de las características del producto/servicio de acuerdo con las disposiciones planificadas establecidas en la documentación (F SGC 402-001 Listado Maestro de Documentos). Se mantiene evidencia en cada uno de los procesos de la conformidad con los criterios de aceptación, atendiendo el control de Registros; (P SGC 401-002) los registros mantienen evidencia de las responsabilidades respecto de la liberación/entrega. La actividad de liberación/entrega se realiza hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas.

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.3	Control del producto no conforme	-	-	-	-	Procedimiento Para el Control de Producto No Conforme P SGC 803-001 Procedimiento Acciones Correctivas P SGC 805-001 Procedimiento Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002	Cuando se detecta un servicio/producto que no cumple con los requisitos especificados, se identifica y controla mediante la aplicación del procedimiento de Control de Producto No Conforme, para prevenir su uso o entrega no intencional. En el procedimiento de Control de Producto No Conforme documentado, se encuentran definidos los controles, las responsabilidades y autoridades para el tratamiento del producto no conforme. Los servicios/productos no conformes se controlan mediante una ó más de las siguientes maneras: • Tomando acciones para eliminar al no conformidad detectada. • Autorizando su liberación ó aceptación a cargo de los responsables de proceso o de las partes interesadas. • Tomando acciones para impedir la entrega. • Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, el amb toma las acciones apropiadas para evitar los efectos potenciales de la No conformidad. • Tomando acciones apropiadas a los efectos reales o potenciales de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ha comenzado su uso. El amb mantiene los registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente. Se establece que en caso de corregir un servicio no conforme detectado por las <u>partes interesadas</u>, éste se debe someter a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos. Los dueños de proceso son responsables de verificar que las acciones definidas previamente, se apliquen oportunamente y eliminen la no conformidad.

Pág. 172 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.4	Análisis de datos	-	-	-	-	M SGC 402-001 Manual Integrado de Gestión Procedimiento Acciones Correctivas P SGC 805-001 Procedimiento Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002	En el amb a través de la gestión por procesos y sus procedimientos documentados, establece: responsables, frecuencia e información necesaria para llevar a cabo el análisis de los datos a fin de establecer la idoneidad, eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión. De igual forma evalúa dónde es posible realizar la mejora continua de la eficacia del Sistema. Incluyendo los datos generados durante el control, medición, seguimiento a los procesos y las acciones tomadas para la implementación y mantenimiento del Sistema Integrado de Gestión. El análisis de datos proporciona información sobre: • La satisfacción del cliente. • La conformidad con los requisitos del servicio/producto. • Las características de los procesos y los servicios/producto, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas. • Inf. del comportamiento de los proveedores de bienes y servicios.
-	-	-	-	4.5.3.1	*Investigación de incidentes	*Formato de Investigación de accidentes-incidentes de trabajo *Informe de accidentes e incidentes de cada proceso *Hojas de Ruta Salud Ocupacional Procedimiento Acciones Correctivas P SGC 805-001 Procedimiento de Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002	*Cada dueño de proceso, asigna a un representante de su proceso, quien mediante el formato reporte de novedades registra todos los accidentes e incidentes que reportan los empleados en su respectivo proceso. El dueño de proceso analiza y ejecuta las posibles acciones preventivas (para el caso de incidentes) o acciones correctivas (para los accidentes) que pueden surgir del análisis de causas. A su vez retroalimenta a la Sección de Salud Ocupacional para que ésta actualice el indicador de accidentes incidentes de la empresa y a su vez tome las acciones pertinentes.
8.5	Mejora						

Pág. 173 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.5.1	Mejora Continua	4.6	Revisión por la Dirección	4.6	Revisión por la Dirección	P SGC 402-003 Procedimiento Revisión por la Dirección P SGC 805-001 Procedimiento de Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002	Para el amb, la mejora continua es una herramienta estratégica y permanente que se aplica para lograr la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de gestión, mediante el uso de las Políticas, los Objetivos sus metas asociadas, resultados de las auditorias, el análisis de los datos, <u>el seguimiento de la gestión por procesos</u> , la aplicación de acciones correctivas y preventivas y las revisiones por la dirección.
8.5.2	Acción Correctiva	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3.2	No conformidad, Acción Correctiva y acción preventiva	Procedimiento Acciones Correctivas P SGC 805-001	El amb toma acciones para eliminar las causas de no conformidades reales, con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir. Estas acciones son apropiadas a los efectos y magnitud de las no conformidades detectadas, respecto a la prestación del servicio, (*) impactos al medio ambiente y riesgos de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. El amb ha establecido el procedimiento documentado para Acciones Correctivas el cual define los requisitos para: • Revisar las No conformidades (Que incluyen <u>peticiones</u> y quejas de las partes interesadas) • Determinar las causas de las No conformidades. • Evaluar la necesidad de establecer acciones para asegurar que las no conformidades no vuelvan a ocurrir. • Determinar e implementar las acciones necesarias. • Registrar y comunicar los resultados de las acciones tomadas.

REQUISITOS		(*) REQUISITOS SGA		(*) REQUISITOS S&SO		DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	DETALLE
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.5.3	Acción Preventiva	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3.2	No conformidad, Acción Correctiva y acción preventiva	Procedimiento de Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora P SGC 805-002	El amb, a fin de eliminar las causas de las No conformidades potenciales, define acciones preventivas, las cuales son apropiadas a los efectos de los posibles problemas potenciales, respecto a la prestación del servicio, (*) impactos al medio ambiente y riesgos de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. El amb ha establecido un procedimiento para acciones preventivas y oportunidades de mejora, que define los requisitos para: • Determinar las No conformidades potenciales y sus causas. • Evaluar las necesidades de actuar para prevenir la ocurrencia de No conformidades potenciales • Determinar e implementar acciones necesarias • Registrar los resultados de las acciones tomadas • Revisar las acciones preventivas tomadas y estandarizadas. <u>El amb realiza la Gestión Integral de los riesgos y los mapas de riesgos constituyen una herramienta en la determinación de Acciones Preventivas.</u> Nota: Cuando las Acciones preventivas identifican nuevos peligros profesionales o aspectos ambientales, éstos se incluyen en las respectivas matrices y en la documentación del proceso en donde sea necesario, para así proceder a ejecutar la acción con los datos necesarios para verificar que la acción a tomar sea realmente eficaz.

Pág. 175 de 40	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	
M SGC 402- 001		
-		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		

9. NOTA DE CAMBIO

La inclusión periódica de los procesos que conforman el Sistema de Gestión de la Calidad del amb en el alcance de la certificación ha originado la revisión integral del Manual de Calidad.

Las modificaciones están asociadas con cambios e implementación de documentación del sistema.
Se modificaron los anexos como resultado de la revisión y generación de mapas de proceso.

Se modifico el numeral 6, Decreto 475 de 1998 por el Decreto 1575 de 2007 parámetros de Normas Técnicas de calidad de Agua Potable.

Cambio de la denominación del documento. Manual Integrado de Gestión con base en la integración de los requisitos de las Normas NTC GP 1000:2004, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 y su evidencia en el proceso Redes de Distribución. Cambio en el alcance del Sistema de Gestión.

Cambios de la política y objetivos integrados.

Ajustes relativos a la incorporación de la Gestión de Riesgos.

Elementos de integración de los modelos de gestión: Calidad, Ambiental y SISO.

10. ANEXOS

Anexo I Mapa de Procesos Acueducto Metropolitano de Bucaramanga
Anexo II Caracterizaciones de Proceso

Anexo No. 9 Resultados Diagnósticos ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001

Fuente: Ing. Diana Lucia Calderón, Coordinadora de Sistema de Gestión de Calidad amb.

LISTA DE CHEQUEO PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2004			
Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
4.1	Requisitos Generales		
	Está definido y documentado el alcance del sistema de gestión ambiental?	No	
4.2	Política Ambiental		
	Está definida la Política ambiental de la organización?	No	Existe una Misión y Visión ambiental
a	Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios?	No	
b	Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación?	No	
c	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales?	No	
d	Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales?	No	
e	Se documenta, implementa y mantiene?	No	
f	Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella?	No	
g	Está a disposición del público?	No	
4.3	Planificación		
4.3.1	Aspectos Ambientales		
a	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que sean controlables y aquellos sobre los cuales pueda influir dentro del alcance definido del Sistema de Gestión Ambiental? (Tener en cuenta desarrollos, actividades, productos y servicios nuevos o modificados)	No	La Guía Ambiental identifica algunos de los aspectos ambientales
b	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativo sobre el medio ambiente?(Aspectos ambientales)	No	
	La información se documenta y se mantiene actualizada?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
4.3.2	Requisitos Legales y Otros Requisitos		
a	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales?	Si	La legislación ambiental solo es concebida por la Coordinación de Gestión Ambiental a través de la Matriz F SGC 402-006 Legislación y Normatividad
b	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales?	No	
4.3.3	Objetivos, Metas y Programas		
	Se establecen, implementan y mantienen objetivos ambientales documentados?	No	Existen objetivos ambientales enfocados a la gestión rural (Bosques)
	Se establecen, implementan y mantienen metas ambientales documentados?	No	
	Son estos objetivos y metas medibles y coherentes con la política ambiental, compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables, otros requisitos de la organización y con la mejora continua?	No	
	En el establecimiento y revisión de los objetivos y metas, la organización considera sus opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y comerciales así como las opiniones de las partes interesadas?	Si	
	Se establecen, implementan y mantienen programas para alcanzar los objetivos y metas?	No	Existe un cronograma de actividades que traen implícitamente metas enfocadas a la gestión rural
a	Estos programas incluyen la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización?	No	
b	Estos programas incluyen los medios y plazos para lograrlo?	No	
4.4	Implementación y Operación		
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad		
	Se asegura la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión Ambiental? (Recursos Humanos, habilidades especializadas, infraestructura, recursos financieros y tecnológicos)	Si	Cada vez que se requiera se realiza mediante el plan anual de inversiones
	Están definidas, documentadas y comunicadas las funciones, responsabilidades y autoridad para facilitar una gestión ambiental eficaz?	No	Solamente las asociadas a la Coordinación de Gestión Ambiental

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
a	Está designado un representante de la dirección para asegurar que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene?	No	
b	Está designado un representante de la dirección para informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora?	No	
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia		
	Se asegura que el personal que pueda causar impactos ambientales, sea competente tomando como base la educación, formación o experiencia adecuada?	No	
	Se mantienen registros asociados a la educación, formación o experiencia del personal?	No	
	Se identifican y satisfacen las necesidades de formación relacionadas con aspectos ambientales y el sistema de gestión ambiental?	No	
	Se establecen y mantienen procedimientos para que el personal tome conciencia de la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental?	No	
	Se establecen y mantienen procedimientos para que el personal tome conciencia de los aspectos ambientales significativos, los impactos reales o potenciales asociados a su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal?	No	
	Se establecen y mantienen procedimientos para que el personal tome conciencia de sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental?	No	
	Se establecen y mantienen procedimientos para que el personal tome conciencia de las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?	No	
4.4.3	Comunicación		
a	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización en relación al sistema de gestión ambiental?	No	Se tiene proyectado realizar una cartelera ambiental, Pantallazos en la intranet, folletos ambientales, entre otros.
b	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
	Se documenta la decisión de comunicar externamente la información ambiental?	No	Se tiene proyectado realizar boletines a la comunidad
	Están establecidos e implementados métodos para realizar la documentación externa?	No	
4.4.4	Documentación		
a	Existe una política, objetivos y metas ambientales documentadas?	No	
b	Está documentado el alcance del sistema de gestión ambiental?	No	
c	Está documentada la descripción de los elementos principales del Sistema de Gestión Ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados?	No	Existen los documentos referentes a los bosques y seguimiento de obras urbanas
d	Existen documentos y registros requeridos por la ISO 14001?	No	
e	Existen documentos y registros determinados por la organización para asegurar la eficacia de la planificación, operación y el control de procesos que involucran aspectos ambientales?	No	Cada proceso determinó sus documentos y registros para el sistema de gestión de calidad que indirectamente involucran el control de aspectos ambientales
4.4.5	Control de Documentos		
	Se controlan los documentos y registros requeridos por el sistema de gestión ambiental?	No	Existe el procedimiento de control de documentos y el procedimiento de control de registros que puede ser integrado a los requerimientos del sistema de gestión ambiental
a	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de la emisión?	No	
b	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y reaprobarlos?	No	
c	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para asegurar que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos?	No	
d	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso?	No	
e	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para asegurar que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
f	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para asegurar que se identifiquen los documentos de origen externo y se controle su distribución?	No	
g	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos o identificarlos cuando se conserven?	No	
4.4.6	Control Operacional		
	Se identifican y planifican las operaciones asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados?	No	Mediante la Guía ambiental del amb se identifican y planifican algunas de las operaciones
A	Se asegura que las operaciones se efectúan bajo las condiciones especificadas mediante el establecimiento, implementación y mantenimientos de procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales?	No	
B	Se asegura que las operaciones se efectúan bajo las condiciones especificadas mediante el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos?	No	En el caso de las obras urbanas se realiza un seguimiento ambiental
C	Se asegura que las operaciones se efectúan bajo las condiciones especificadas mediante el establecimiento, implementación y mantenimientos de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización y la comunicación de procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores?	No	Se tiene proyectado un sistema de mutuo beneficio con los proveedores, de tal manera que se intercambien bienes por manejo ambiental adecuado
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias		
	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y como responder ante ellos?	No	Algunos están contemplados mediante el mapa y el panorama de riesgos
	Se responde ante situaciones de emergencia y accidentes reales?	No	
	Se previene o mitiga los impactos ambientales adversos?	No	
	Se revisa periódicamente y se modifica adecuadamente los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias?	No	
	Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias?	No	
4.5	Verificación		
4.5.1	Seguimiento y medición		

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente?	No	Existe el procedimiento de auditorías internas que debe ser integrado a los requerimientos del sistema de gestión ambiental
	Estos procedimientos incluyen la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales?	No	
	Se asegura que los equipos de seguimiento y medición se utilizan y mantienen calibrados o verificados?	No	Se calibran los equipos de medición asociados al recurso hídrico
	Se mantienen registros asociados a ello?	No	
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal		
4.5.2.1 y 4.5.2.2	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables u otros requisitos?	No	Mediante el control a la matriz de legislación y normatividad
	Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?	No	
4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva		
	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas?	No	Existen los procedimientos de acción preventiva y acción preventiva que pueden ser expandidos al sistema de gestión ambiental
A	Los procedimientos definen los requisitos para la identificación y corrección de las no conformidades y tomar las acciones para mitigar sus impactos ambientales?	No	
B	Los procedimientos definen los requisitos para la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir?	No	
C	Los procedimientos definen los requisitos para la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia?	No	
D	Los procedimientos definen los requisitos para el registro de los resultados de las acciones correctivas y acciones preventivas tomadas?	No	
E	Los procedimientos definen requisitos para revisión de eficacia acciones preventivas y correctivas tomadas?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
	Son apropiadas las acciones tomadas?	No	
	Se incorporan los cambios necesarios en la documentación del sistema de gestión ambiental?	No	
4.5.4	Control de Registros		
	Se establecen y mantienen los registros necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos del Sistema de gestion ambiental y de la NTC ISO 14001?	No	Existe el procedimiento de control de registros que debe ser integrado a los requerimientos del sistema de gestión ambiental
	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de registros?	No	
	Son legibles, identificables y trazables los registros?	No	
4.5.5	Auditoría Interna		
	Se asegura que las auditorías internas se realizan a intervalos planificados?	Si	Existe el procedimiento de auditorías internas que debe ser integrado a los requerimientos del sistema de gestión ambiental
A	Determina si el sistema de gestión ambiental es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta Norma?	No	
	Determina si el sistema de gestión ambiental se ha implementado adecuadamente y se mantiene?	No	
B	Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías?	No	
	Se planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría?	No	
	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorias, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados?	No	
	Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos?	No	
	Se asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría mediante la selección de auditores y la realización de auditorías?	No	
4.6	Revisión por la dirección		

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias/Observaciones
	Se revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua?	No	Existe el procedimiento de revisión por la dirección que debe ser integrado a los requerimientos del sistema de gestión ambiental
	Incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental?	No	
	Se conservan los registros de las revisiones?	No	
a	Los elementos de entrada para la revisión incluye los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba?	No	
b	Los elementos de entrada para la revisión incluye las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas?	No	
c	Los elementos de entrada para la revisión incluye el desempeño ambiental de la organización?	No	
d	Los elementos de entrada para la revisión incluye el grado del cumplimiento de los objetivos y metas?	No	
e	Los elementos de entrada para la revisión incluye el estado de las acciones correctivas y preventivas?	No	

RESULTADOS DIAGNÓSTICO ISO 14001		
	Criterios	%
Cumplimiento	4	4%
No Cumplimiento	96	96%
TOTAL	100	100%

)1

nto

niento

LISTA DE CHEQUEO PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001			
Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
4	SISTEMA DE GESTIÓN EN S&SO		
4.1	Requisitos Generales		
	La organización establece y mantiene un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional conforme con los requisitos especificados en la NTC OHSAS 18001 determinando su cumplimiento?	No	
4.2	Política de S&SO		
	La alta gerencia es la encargada de definir y autorizar la política de S&SO de la organización?	Si	Existe la política firmada por el gerente
a	La política es apropiada para la naturaleza y escala de los riesgos en S&SO de la organización?	Si	
b	Incluye un compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades y con la mejora continua en la gestión y desempeño de S&SO?	Si	
C	Incluye un compromiso para cumplir con la legislación vigente aplicable de S&SO y con otros requisitos que haya suscrito la organización relacionados con sus peligros de S&SO?	Si	
d	Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S&SO?	Si	
e	Se documenta, implementa y mantiene?	Si	
F	Es comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización?	Si	Se comunica en las capacitaciones al personal en S&SO
4.3	Planificación		
4.3.1	Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos		
	Se establece, implementa y mantienen procedimientos para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios?	Si	Panorama de Factores de Riesgos
a	Se tienen en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias?	Si	
b	Se tienen en cuenta las actividades de todo el personal que tenga acceso al sitio de trabajo? (subcontratistas y visitantes)	Si	
C	Se tienen en cuenta comportamientos, aptitudes y otros factores humanos?	Si	
d	Se tienen en cuenta los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que están bajo el control de la organización?	Si	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
e	Se tienen en cuenta los peligros generados en la vecindad del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo relacionadas con la organización?	Si	
f	Se tiene en cuenta la infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo ya sea suministrados por la organización o por otros?	Si	
g	Se tienen en cuenta cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades o materiales?	Si	Inspecciones de Seguridad
h	Se tienen en cuenta las modificaciones al sistema de gestión en S&SO, incluidos los cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades?	No	
i	Se tiene en cuenta cualquier obligación legal aplicable relacionada con la valoración del riesgo y la implementación de los controles necesarios?	Si	
j	Se tiene en cuenta el diseño de las áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluida su adaptación a las aptitudes humanas?	Si	Inspecciones de Seguridad
	Es definida la metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos con respecto al alcance, naturaleza y oportunidad de la organización?	Si	Metodología Suratep (ARP)
	Esta metodología provee los medios para la identificación, priorización y documentación de los riesgos y la aplicación de los controles según sea apropiado?	Si	
	Los resultados de las valoraciones son consideradas cuando se determinan los controles?	Si	
	Se contempla la reducción de riesgos de acuerdo de acuerdo a la siguiente jerarquía: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización/advertencias o controles administrativos y equipo de protección personal?	Si	
	Se documentan y mantienen actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos y de los controles determinados?	Si	Se realiza cada año
	Se asegura que los riesgos y los controles determinados se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de S&SO?	No	
4.3.2	Requisitos legales y otros		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos de S&SO, tanto legales como de otra índole, aplicables a ella?	No	
	Se asegura que los requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de S&SO?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	Se mantiene esta información actualizada?	No	
	Es comunicada la información pertinente sobre requisitos legales y de otra índole a los empleados y partes interesadas?	No	
4.3.3	Objetivos y Programas		
	Los objetivos de S&SO se establecen, documentan y mantienen documentados para cada función y nivel pertinente dentro de la organización?	Si	Programa de Salud Ocupacional
	Son medibles y consistentes con la política de S&SO, incluidos los compromisos con la prevención de lesiones y enfermedades, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y la mejora continua?	Si	
	Se establecen y revisan los objetivos teniendo en cuenta los requisitos legales y otros que la organización suscriba, peligros y riesgos en S&SO, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operativos y empresariales y puntos de vista de las partes interesadas?	Si	Subprogramas. Medicina Preventiva y del Trabajo-Higiene y Seguridad Industrial. Plan de Trabajo
	Se establecen, implementan y mantienen un programas para lograr sus objetivos?	Si	
	Estos programas incluyen la asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes a la organización?	Si	
	Estos programas incluyen los medios y los plazos establecidos para el logro de los objetivos?	Si	
	Estos programas son revisados a intervalos regulares y planificados?	Si	Anualmente
	Son ajustados, si es necesario para asegurar el logro de los objetivos?	Si	
4.4	Implementación y Operación		
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad		
	La máxima responsabilidad por el sistema de gestión en S&SO es asumida por la alta dirección?	No	
	La alta dirección asegura la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de S&SO?(recursos humanos, habilidades especializadas, infraestructura, recursos tecnológicos y financieros)	Si	
	La alta dirección define las funciones, asigna las responsabilidades, rendición de cuentas y delegación de autoridad para facilitar una gestión de S&SO eficaz?	Si	
	Son documentadas y comunicadas las funciones, responsabilidades, la rendición de cuentas y autoridad?	Si	Programa de Salud Ocupacional

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	Existe un miembro designado por la alta dirección con responsabilidad específica en S&SO, independiente de otras responsabilidades?	Si	
	Este representante designado se encarga de asegurar que el sistema de gestión de S&SO se establece, implementa y mantiene de acuerdo a esta norma?	Si	
	Este representante designado se asegura que se presentan informes sobre el desempeño del sistema de gestión de S&SO a la alta dirección, para su revisión y que se usan como base para la mejora del sistema?	Si	Actas de COPASO
	La identidad del delegado de la alta dirección es informada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización?	Si	
	Se asegura que las personas en el lugar de trabajo asumen la responsabilidad por los aspectos de S&SO sobre los que tienen control, incluido el cumplimiento con los requisitos de S&SO?	Si	Asistencia a Capacitaciones
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia		
	Es competente el personal que realiza las tareas que pueden tener impacto sobre S&SO en el sitio de trabajo?	Si	Competencias Laborales
	La competencia del personal esta definida en términos de la educación, formación y/o experiencia apropiados?	Si	
	Se conservan los registros asociados con dicha competencia?	Si	Diplomas y certificados
	Se identifican las necesidades de formación relacionada con los riesgos de S&SO y el sistema de gestión de S&SO?	Si	Índices de accidentalidad e investigación de accidentes de trabajo
	Se suministra información o se realizan acciones para satisfacer las necesidades de formación?	Si	Capacitaciones
	Se evalúa la eficacia de la formación o de la acción tomada?	No	
	Se conservan los registros asociados a esta evaluación?	No	
	Los empleados son conscientes de las consecuencias de S&SO, reales y potenciales de sus actividades laborales, su comportamiento y los beneficios de S&SO obtenidos por un mejor desempeño personal?	Si	
	Los empleados tienen conciencia de sus funciones y responsabilidades para lograr la conformidad con la política y procedimiento de S&SO y con los requisitos del sistema incluidos los requisitos de preparación y respuesta ante emergencias?	Si	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	Existe un procedimiento que asegure la toma de conciencia de lo empleados en los aspectos anteriores?	No	
	En estos procedimientos se tienen en cuenta los diferentes niveles de responsabilidad, capacidad, habilidades de lenguaje, alfabetismo y riesgo?	No	
4.4.3	Comunicación, participación y consulta		
4.4.3.1	Comunicación		
	Se tienen procedimientos para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones dentro de la organización, la comunicación con contratistas y visitantes en relación con los peligros y el sistema de gestión de S&SO?	No	
	Se reciben, documentan y responden a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?	Si	Memorandos enviados y recibidos
4.4.3.2	Participación y consulta		
	Se tiene un procedimiento para la participación de los trabajadores en cuanto a la identificación de peligros, valoración de riesgos, determinación de controles, investigación de incidentes, desarrollo y revisión de políticas y objetivos de S&SO?	No	
	Los empleados son consultados cuando se efectúan cambios que afecten la salud y seguridad en el sitio de trabajo?	Si	
	Los contratistas son consultados cuando se efectúan cambios que afecten su seguridad?	No	
	Los empleados están representados en asuntos de salud y seguridad?	Si	COPASO
	Los empleados son informados sobre quiénes son sus representantes para S&SO y el representante designado por la gerencia?	Si	
	Se asegura que las partes interesadas externas pertinentes son consultadas acerca de asuntos relativos a S&SO?	Si	Cartas a Suratep
4.4.4	Documentación		
	Se incluye dentro de la documentación del sistema de gestión de S&SO la política, los objetivos, la descripción del alcance del sistema, la descripción de los principales elementos del sistema y su interacción, la referencia a los documentos relacionados, los documentos y registros exigidos por esta norma y otros documentos y registros determinados por la organización necesarios para asegurar la eficacia del sistema?	Si	La mayoría de documentos exigidos por la norma

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	La información se establece y mantiene en un medio adecuado? (magnético, impreso)	Si	Magnético e Impreso
4.4.5	Control de documentos		
	Existe un procedimiento que permita controlar todos los documentos y datos requeridos por la norma?	No	
	Se mantiene este procedimiento?	No	
a	En este procedimiento se define la aprobación de los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión?	No	
b	Son revisados y actualizados los documentos cuando sea necesario y aprobados nuevamente?	No	
c	Se asegura la identificación de los cambios y el estado de la revisión actual de los documentos?	No	
d	Se asegura que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los lugares de uso?	No	
e	Se asegura que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables?	No	
f	Se asegura que estén identificados los documentos de origen externo determinados por la organización como necesarios para la organización y que su destrucción esté controlada?	Si	Archivados en carpetas de acuerdo a su origen
g	Se previene el uso no intencionado de documentos obsoletos y se aplica una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón?	No	
4.4.6	Control Operacional		
	Están identificadas las operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados donde se deba aplicar medidas de control?	Si	Plan de Emergencias
	Se implementan y mantienen controles operacionales aplicables a la organización y a sus actividades?	No	
	Se implementan y mantienen controles relacionados con mercancías, equipos y servicios comprados?	Si	Registros de entrega de elementos
	Se implementan y mantienen controles relacionados con contratistas y visitantes en el lugar de trabajo?	No	
	Se establecen y mantienen procedimientos documentados para cubrir situaciones en que la ausencia de las actividades pueda causar desviaciones de la política y los objetivos de S&SO?	No	
	Se estipulan los criterios de operación en los procedimientos?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias		
	Se establecen y mantienen planes y procedimientos para identificar el potencial y respuesta a accidentes y situaciones de emergencia?	Si	Plan de Emergencias
	Se tienen en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes al planificar la respuesta ante emergencias?	Si	Valoraciones, rutas de evacuación
	Se revisan los planes y procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias después de que ocurren accidentes y situaciones de emergencia?	No	
	Se prueban periódicamente los procedimientos de respuesta ante emergencias involucrando a las partes interesadas?	No	
4.5	Verificación		
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño		
	Se establecen, implementan y mantienen procedimientos para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño en S&SO?	No	
	Se tienen en cuenta medidas cuantitativas y cualitativas apropiadas para las necesidades de la organización?	Si	Indicadores de gestión
	Se hace seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de S&SO?	Si	Reuniones con la alta dirección
	Se toman medidas proactivas de desempeño con las que se hace seguimiento a la conformidad con el programa de gestión de S&SO, criterios operacionales y legislación aplicable?	No	
	Se toman medidas reactivas de desempeño para el seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de desempeño deficiente en S&SO?	Si	Visitas domiciliarias
	Se registran los datos y resultados de seguimiento y medición?	No	
	Se establecen y mantienen procedimientos para la calibración y mantenimientos de equipos de monitoreo para medición y seguimiento de desempeño?	No	
	Se tienen registros de las actividades de mantenimiento y calibración así como de los resultados?	No	
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal y otros		
4.5.2.1	Existe un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?	No	
4.5.2.2	Se evalúa la conformidad con otros requisitos que suscriba?	No	
	Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?	No	
4.5.3	Investigación de incidentes. No conformidades y acciones correctivas y preventivas		
4.5.3.1	Investigación de incidentes		
	Se establecen, implementan y mantienen procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes?	No	
	Se determinan las deficiencias de S&SO que no son evidentes y otros factores que podrían causar o contribuir a que ocurran incidentes?	Si	Investigación de Incidentes
	Se identifican las necesidades de acción correctiva?	Si	Inspecciones de Seguridad
	Se indentifican las necesidades de acción preventiva?	Si	Inspecciones de Seguridad
	Se identifican las necesidades de mejora continua?	No	
	Se comunican los resultados de las investigaciones de incidentes?	Si	Al COPASO-Actas
	Las investigaciones se llevan a cabo de manera oportuna?	Si	
	Se documentan y mantienen los resultados de las investigaciones de incidentes?	Si	
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva		
	Se establecen, implementan y mantienen procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones coorrectivas y preventivas?	No	
	Se identifican y corrigen las no conformidades y se toman las acciones para mitigar las consecuencias de S&SO?	Si	Planes de acción a la investigación de accidentes
	Se investigan las no conformidades determinando sus causas y se toman acciones con el fin de evitar que ocurran nuevamente?	Si	Investigación de accidentes de trabajo
	Se evalúa la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades e implementar las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia?	Si	Panorama de Factores de Riesgos
	Se registran y comunican los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?	Si	Al COPASO-Informe de Gestión

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	Se registran y comunican los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?	Si	Al COPASO-Informe de Gestión
	Se revisa la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas?	No	
4.5.4	Control de Registros		
	Se establecen y mantienen los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del sistema de gestión de S&SO?	Si	En los requisitos que se cumplen
	Se tiene un procedimiento para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros de S&SO, así como de los resultados de las auditorías y revisiones?	No	
	Son almacenados y mantenidos los registros de tal forma que se puedan recuperar fácilmente y proteger contra daños, deterioro o pérdida?	Si	
	Permanecen legibles, identificables y trazables?	Si	
	Están establecidos los tiempos de conservación de los registros?	No	
4.5.5	Auditoría Interna		
	Se tiene un programa y procedimiento para realizar auditorías periódicas al sistema de gestión de S&SO?	No	
	Se determina si el sistema de gestión de S&SO es conforme con las disposiciones planificadas y los requisitos de la norma?	No	
	Se determina si el sistema de gestión de S&SO ha sido implementado y mantenido en forma apropiada?	No	
	Se determina si el sistema de gestión de S&SO es eficaz en cumplir con la política y objetivos?	No	
	Son revisados los resultados de las auditorías?	No	
	La gerencia es informada sobre los resultados de las auditorías?	No	
	El programa de auditorías está basado en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización y resultados de auditorías previas?	No	
	El procedimiento de auditoría cubre el alcance, frecuencia, metodologías y competencias, así como responsabilidades y requisitos para realizar auditorías e informar resultados?	No	
	Las auditorías son ejecutadas por personal independiente de quienes tienen responsabilidad directa por la actividad que se está auditando?	No	
4.6	Revisión por la Dirección		
	Se revisa el sistema de gestión de S&SO a intervalos definidos asegurando su adecuación y eficacia continua?	No	

Numeral Norma	Afirmaciones	Si/No	Evidencias
	Se asegura que en el proceso de revisión se recoge la información necesaria que permita a la gerencia llevar a cabo la evaluación del sistema?(resultados de auditorías internas, evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales, resultados de participación y consulta, comunicaciones de las partes interesadas, desempeño de S&SO, grado de cumplimiento de objetivos, estado de las investigaciones de incidentes, acciones, etc)	No	
	Se documenta la revisión por la gerencia?	No	
	Se contempla la necesidad de cambiar la política, objetivos y otros elementos del sistema teniendo en cuenta los resultados de la auditoría al sistema, las circunstancias cambiantes y el compromiso para lograr el mejoramiento continuo?	No	

RESULTADOS DIAGNÓSTICO ISO 18001		
	Criterios	%
Cumplimiento	76	57%
No Cumplimiento	57	43%
TOTAL	133	100%

§

Anexo No. 10 Encuesta Ambiental y Resultados
Fuente: Los Autores

Pàg. 2 de 2	ENCUESTA AMBIENTAL	
F CGA		
Rev. 0		
COORDINACION DE GESTION AMBIENTAL		

DATOS GENERALES		
Responsable	Proceso:	
	Dueño de Proceso:	
	No de personas adscritas al proceso:	

Con el propósito de asegurar la implementación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, requerimos de su conocimiento y experiencia en el suministro de información precisa que nos permita elaborar un primer diagnóstico de los posibles aspectos ambientales que puedan generar un impacto ambiental durante el desarrollo de las actividades en los diferentes procesos internos del amb, agradecemos su colaboración en la respuesta de las siguientes preguntas:

1. Considera relevante el componente Ambiental, en la gestión del proceso que usted lidera?
Si ____ No ____
Porqué?

2. Conoce Ud. de actividades que se hayan implementado en el amb entorno a la Cultura Ambiental?
Si ____ No ____
Cuáles?

3. En dónde se puede evidenciar el compromiso ambiental del amb?

4. Están las actividades del proceso que usted lidera reguladas por la legislación ambiental Colombiana vigente?
Si ____ No ____ No conoce ____
Cuáles?

5. ¿Están las actividades del proceso sujetas a requerimientos ambientales internos del amb?
Si ____ No ____

Anexo No. 10 Continúa en la página 196

Anexo No. 10 Continuación de la página 195

Cuáles?

6. Indique el tipo de materia prima (papel, luz, agua, tintas, reactivos, aceites, desinfectantes, otros) que utiliza para el desarrollo de las diferentes actividades del proceso.

7. ¿Al final del proceso que tipo de residuos se generan?

8. ¿Hay actividades del proceso que pueden generar daños o beneficios al medio ambiente (ruido, descargas, olores, residuos, emisiones, compostaje, reforestación, etc.) si las hay nómbrelas?

Si ____ No ____

Descripción:

9. Dentro del proceso se tienen establecidas acciones encaminadas a evitar ó mitigar los impactos negativos en el medio ambiente?

Si ____ No ____

Descripción:

10. ¿Durante el tiempo que lleva trabajando en el amb y/ó en el proceso ha presenciado o ha sabido de un accidente que haya generado algún tipo de impacto ambiental?

Si ____ No ____

Cual y como fue controlado?

11. ¿Ha recibido orientación sobre la forma como debe realizar sus actividades para no provocar cambios en el medio ambiente?

Si ____ No ____

Aplica estas orientaciones?

Si ____

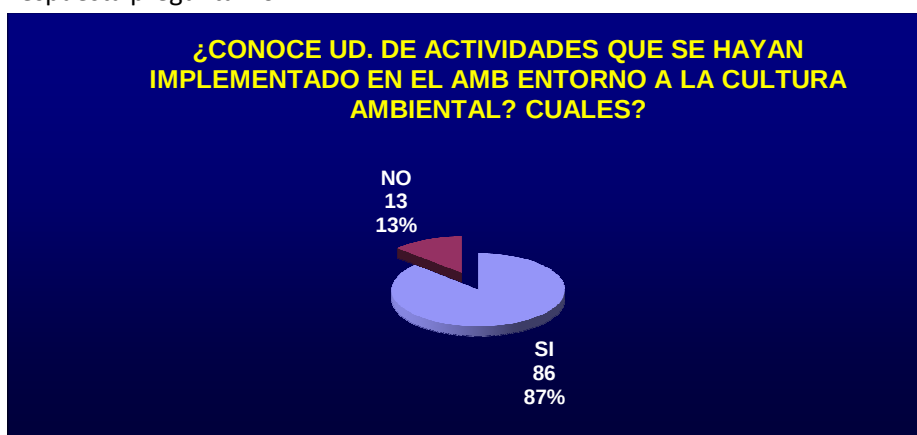
No ____

RESULTADOS

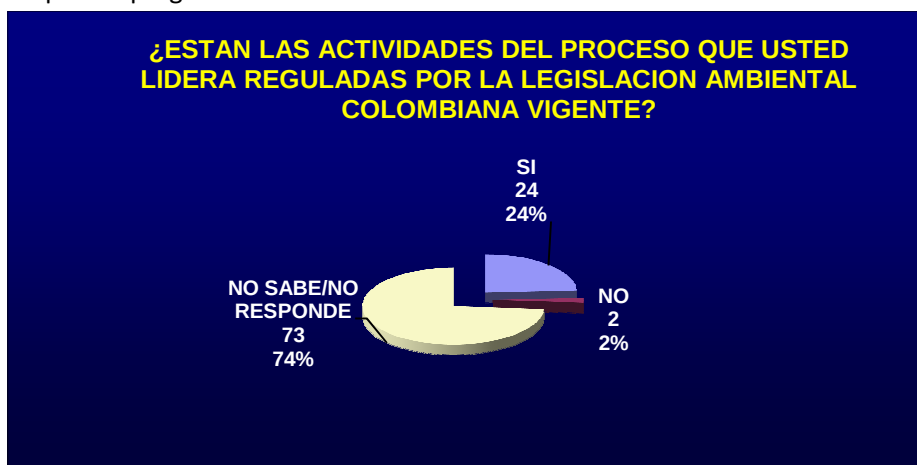
Respuesta pregunta No. 1



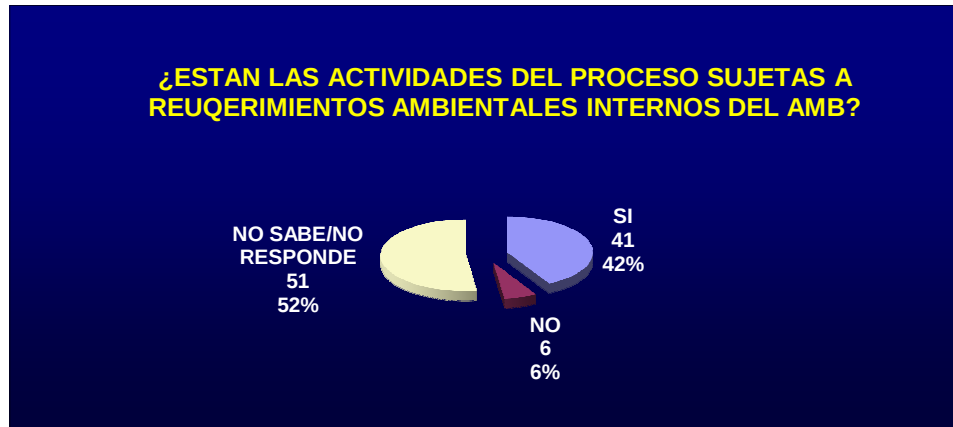
Respuesta pregunta No. 2



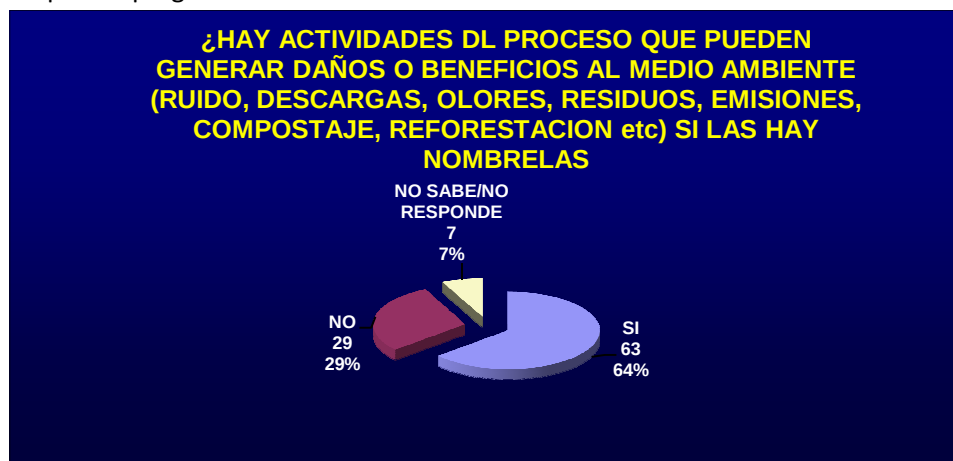
Respuesta pregunta No. 4



Respuesta pregunta No. 5



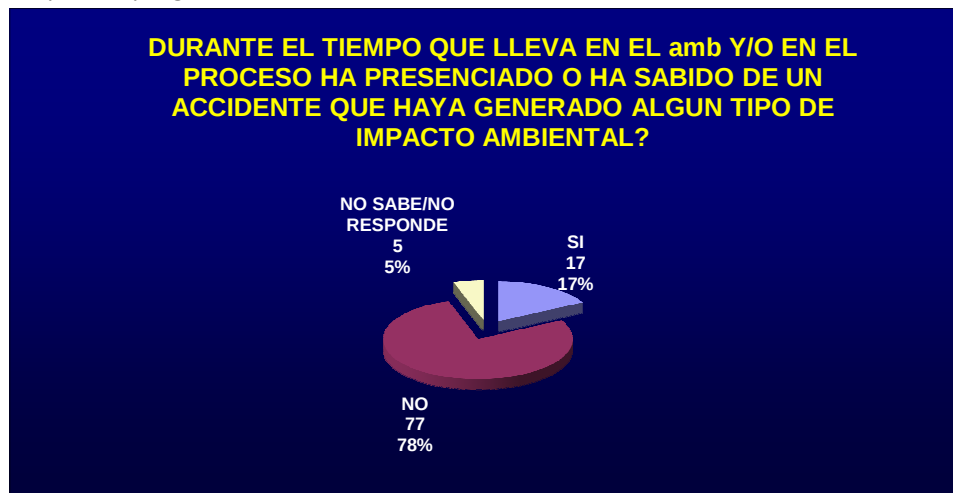
Respuesta pregunta No. 8



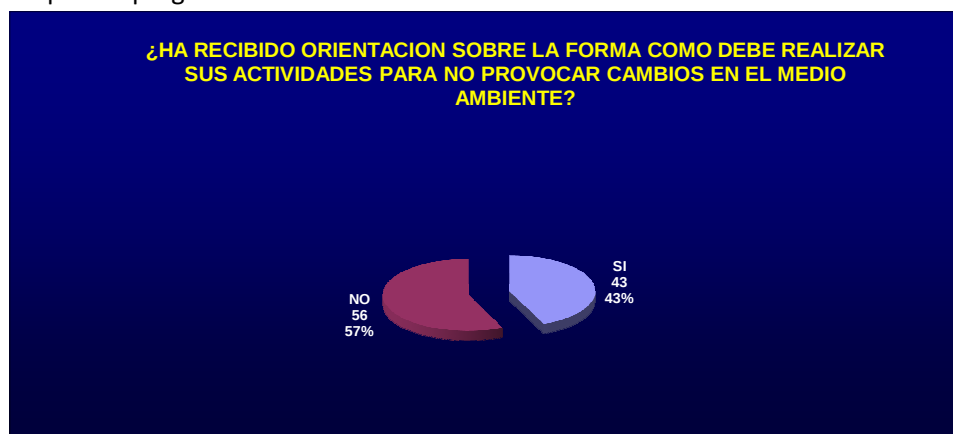
Respuesta pregunta No. 9



Respuesta pregunta No. 10



Respuesta pregunta No. 11



Anexo No. 11 Inspección de Vehículos

Fuente: Los Autores

INSPECCIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA SECCIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN

La siguiente es la relación de aspectos presentados durante la inspección al parque automotor de la sección de redes de distribución hecha el 4 de Noviembre del 2009.

- ✓ 16 vehículos están asignados a la Sección de Redes de Distribución
- ✓ 5 motos están asignadas a la Sección de Redes de Distribución
- ✓ La inspección fue hecha por medio de una lista de chequeo

VEHÍCULOS

- En total 12 vehículos fueron inspeccionados y 4 hicieron falta ya que en el momento de la visita no se encontraban en el lugar, estos fueron: **OSA-827, BVI-834, OSA-714, OSA-517, OSJ-797.**

OBSERVACIONES	
OSA-817	VENCE SEGURO: 28-NOV-2009
	R.T.M: 29-NOV-2009
	LLANTAS DELANTERAS EN MAL ESTADO
	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	FALTA CRUCETA PARA EL GATO
CCL 4-79	NO DEJAN LAS LLAVES DE LOS CAJONES DONDE SE ENCUENTRA LA HERRAMIENTA Y BOTIQUÍN
	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
CCL 4-80	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	SIN BOTIQUÍN NI EQUIPO DE CARRETERAS
	SIN VARILLA Y CRUCETA PARA EL GATO Y LAS LLANTAS
BVI-835	NIVEL DE COMBUSTIBLE NO CUMPLE CON EL ESTIPULADO
	VENCE SEGURO: 05-OCT-2010
	R.T.M: 25-DIC-2009
	DEFENSA DELANTERA SUELTA
	ESPEJO RETROVISOR ROTO
	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	LLANTAS EN MAL ESTADO Y LA DE REPUESTO
	CORREAS DEL MOTOR EN MAL ESTADO

Inspección de Vehículos pasa a la Hoja No. 201

Inspección de Vehículos viene de la Hoja No. 200

OBSERVACIONES	
BVH-625	PUERTA POSTERIOR DERECHA ESTA CAÍDA
	DIRECCIONAL DERECHA DESCOMPUESTA
	SIN BOTIQUÍN NI EQUIPO DE CARRETERAS
	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	STOP DERECHO POSTERIOR ROTO
OSA-746	ULTIMA REVISIÓN 28 DE OCTUBRE
	NO TIENE ILUMINACIÓN LA CABINA
	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	R.T.M: 27-FEB-2010
	VENCE SEGURO: 21-AGO-2010
OSA-747	CAMIONETA DE ESTACAS
	R.T.M: 11-OCT-2011
	NO TIENE ILUMINACIÓN LA CABINA
	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	CARPA BUEN ESTADO
	VENCE SEGURO: 28-ENE-2010
OSA-716	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	PITO DEFICIENTE
	ASIENTOS EN MALAS CONDICIONES
	FRENOS DE EMERGENCIA DEFICIENTES
	CORREAS DEL MOTOR EN MAL ESTADO
	NO SIRVE LOS INDICADORES DEL TABLERO PRINCIPAL
	VIDRIO FRONTAL RAYADO
OSA-656	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	NO TIENE BOTIQUÍN
	CINTURONES DE SEGURIDAD DEFECTUOSOS
	R.T.M: 8-OCT-2011
	CAMBIO CINTURONES
	EXTINTOR NOV-2011
	EQUIPO CARRETERA INCOMPLETO
OSA-657	NO TIENE ALARMA DE RETROCESO
	R.T.M: 26-DIC-2009
	PUERTAS DESAJUSTADAS
	ASIENTOS EN MALAS CONDICIONES
	INDICADOR VELOCÍMETRO NO SIRVE
	FALTA CRUCETA
	VENCE SEGURO: 6-ABR-2010

OTOS

- Solo una moto fue inspeccionada, en total son 5 motos en la sección de redes

PHQ-11	DEFECTUOSA
	R.TM: 17-JUL-2010
	CAMBIO CINTURONES
	EXTINTOR NOV-2011
	EQUIPO CARRETERA INCOMPLETO

Anexo No. 12 Instructivo para el Mantenimiento Preventivo de Vehículos.

Fuente: Los Autores

PORTADA	INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS.	
I MM 706-016		
Rev.: 0		
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO MECANICO		

I MM 706-016 INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: MM	REVISAR: MM	APRUEBA: GO	CONTROLAR: SGC
FECHA: 17/11/09	FECHA:	FECHA:	FECHA:

	INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS	
I MM 706-016		
—		
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO MECANICO		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
6.	DESCRIPCIÓN
6.1	MANTENIMIENTO DIARIO
6.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

	INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS	
I MM 706-016		
—		
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO MECANICO		

1. OBJETIVO

Proporcionar la información para realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP (amb).

2. ALCANCE

Este documento va desde la programación de las actividades de mantenimiento preventivo que le apliquen a cada vehículo, hasta el recibido a satisfacción del conductor del mismo.

3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad por la aplicación del presente documento corresponde al conductor y al personal de mantenimiento mecánico automotriz.

4. DEFINICIONES

“No Aplica”

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los documentos se encuentran referenciados en la Matriz de Legislación y Normativa F SGC 402-009.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 MANTENIMIENTO DIARIO:

Son propias del mantenimiento diario las siguientes actividades y deben realizarse por parte del conductor de manera obligatoria antes de salir a realizar sus actividades (CON EL VEHÍCULO APAGADO).

- A. revisión del nivel de aceite
- B. revisión del nivel de refrigerante en radiador y tanque acumulador
- C. revisión del liquido de frenos
- D. revisión del liquido de dirección hidráulica.(si tiene)

	INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS	
I MM 706-016		
—		
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO MECANICO		

- E. revisión del líquido de la batería.
- F. revisión de luces totales
- G. revisión exterior de la carrocería
- H. purga de la trampa de condensado de combustible.
- I. revisión de documentos(pase, tarjeta de propiedad, seguro obligatorio, revisión técnico mecánica)
- J. botiquín, extintor, equipo de herramientas y equipo de carreteras

nota: estas actividades se deben ejecutar según lista de chequeo nº 1 que se encuentra en el vehículo. (Ver anexo 1)

Si alguna de estas actividades genera alguna anomalía el conductor debe reportar a su jefe inmediato para poner en conocimiento del mecánico del área de mantenimiento automotriz y solucionar esta anomalía en el menor tiempo posible.

Es importante recordar que aun si el conductor está en la capacidad de solucionar alguna de estas actividades es obligatorio hacer el reporte a la coordinación de mantenimiento mecánico. Este reporte debe realizarse en el formato F GO 702-003 Rev. 2 solicitud de servicio.

6.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Estas actividades se realizaran en el taller de mantenimiento mecánico del amb por el personal adscrito a la coordinación de mantenimiento mecánico. Se registrara en el formato f mm 706-015 Rev. 0 orden de trabajo y será alimentada a la hoja de vida de cada vehículo.

Este mantenimiento se realizara cada 5.000 km y la información de su cumplimiento del kilometraje debe ser suministrada por el conductor según adhesivo instalado en el vehículo. (Ver anexo 2). (Algunas actividades tendrán una frecuencia diferente según se especifique).

- A. cambio aceite de motor, transfer, diferencial y transmisión. (cada 5000 km).
- B. cambio de filtro de aceite. (cada 5000 km).
- C. cambio de filtro del aire (cada 5000 km).
- D. cambio de filtros de combustible. (cada 5000 km).
- E. revisión del sistema de frenos (estado de pastillas, mordazas, zapatas, campana y discos)
- F. Revisión del sistema de suspensión(estado de amortiguadores, muelles, bujes, tornillería de ajuste, barra estabilizadora, tijeras)

	INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS	
I MM 706-016		
—		
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO MECANICO		

- G. Revisión de sistema de dirección (estado de barra de dirección, cremallera, crucetas, botella retenedores, puntas de ejes, bujes, revisión del juego del volante)
- H. Revisión del sistema eléctrico (estado de instalación de alta, batería, luces de farolas, direccionales, luces internas de la cabina luces indicadores del tablero del vehículo y mandos, motor de arranque y alternador)
- I. Revisión del sistema de alimentación.
 - Se debe realizar análisis de gases. (cada 5000 km).
 - Sincronización(si el análisis de gases es negativo)
 - Limpieza del tanque cada (20.000 km)
 - Verificación de fugas
 - Verificación del indicador de nivel.
 - Cambio de los cables de alta.
 - Cambio de bujías(si tiene)
- J. Revisión del sistema de refrigeración. (verificación de fugas, estado de mangueras, funcionamiento del termostato y del ventilador, limpieza del serpentín, estado de la tapa del radiador, funcionamiento de la bomba del refrigerante).
- K. Revisión del estado de las llantas, calibración de presión, alineación y balanceo (cada 10000 km).
- L. Revisión de la carrocería, golpes, rayaduras, estado de espejos, bomper, defensas y cajonería.
- M. Revisión técnico mecánica(cada año según fecha de vencimiento)
- N. Revisión de tensión y estado de correas de distribución.
- O. Revisión del aire acondicionado. (si tiene)

nota: estas actividades se verificarán según lista de chequeo n° 2 que se encuentra en el vehículo. (Ver anexo 3). Esta lista de chequeo se anexara al formato de OT F MM 706-015 Rev. 0.

Cuando el mantenimiento se ha ejecutado por parte del personal de mantenimiento el conductor que recibe la ejecución del trabajo debe verificar que se instale el adhesivo con la información del kilometraje para la próxima revisión.

Para el personal de mantenimiento que realiza el mantenimiento mecánico:

- m1= mantenimiento de 5000 km
- m2= mantenimiento de 10000 km
- m3= mantenimiento de 15000 km
- m4= mantenimiento de 20000 km

Esta información se escribe en el adhesivo del vehículo.

	INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS	
I MM 706-016		
—		
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO MECANICO		

7. NOTA DE CAMBIO

No aplica.

8. REGISTROS

F MM 706-015 Rev. 0 Orden de trabajo (software)

F MM 706-004 Orden de trabajo de mantenimiento

F 706-007 Hoja de vida de cada vehículo

F GO 702-003 Rev. 2 solicitudes de servicio.

Listas de chequeo 1 y 2.

9. ANEXOS

ANEXO 1: LISTA DE CHEQUEO 1

ANEXO 2: CALCOMNIA DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

ANEXO 3: LISTA DE CHEQUEO 2

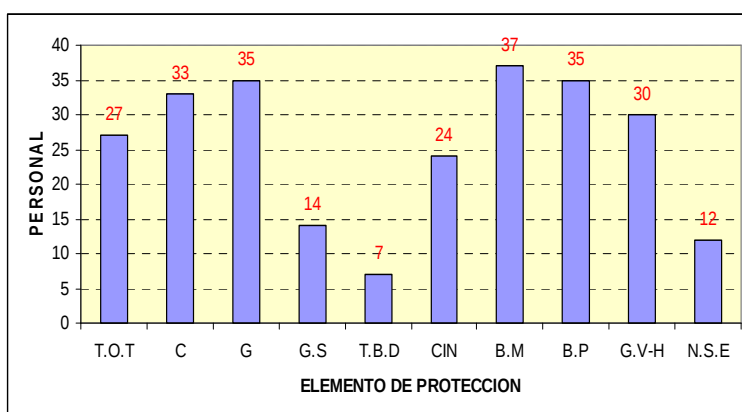
Anexo No. 13 Inventario Implementos de Seguridad Industrial del personal de Mantenimientos Preventivo y Correctivo de Redes.

Fuente: Los Autores

INVENTARIO IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES

El inventario de los elementos se realizo teniendo en cuenta el cargo y el tipo de actividad desempeñada.

INSTALADORES Y AUXILIARES: 49 Personas



T.O.T: Tapa oído tipo tapón.

C: Casco

G: Gorra

G.S: Gafas de sol

T.B.D: Tapa Boca desechable.

CIN: Cinturón

B.M: Botas material.

B.P: Botas pantaneras.

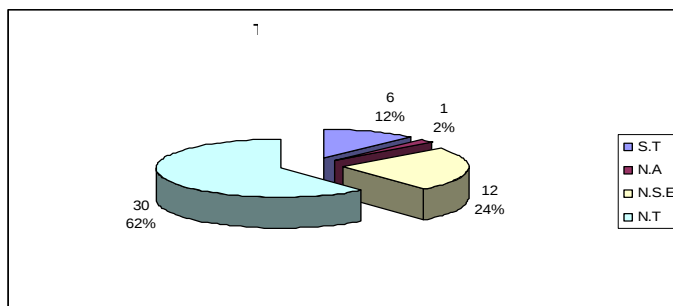
G.V.H: Guantes de vaqueta e hilaza.

N.S.E: Personal ausente.

NECESIDADES ACTUALES:

- 10 pares de Tapa oído tipo tapón
- 4 unidades de Cascos
- 2 unidades de Gorras
- 23 unidades de Gafas de sol
- 30 unidades de Tapa boca desechables
- 13 unidades de cinturón ergonómico

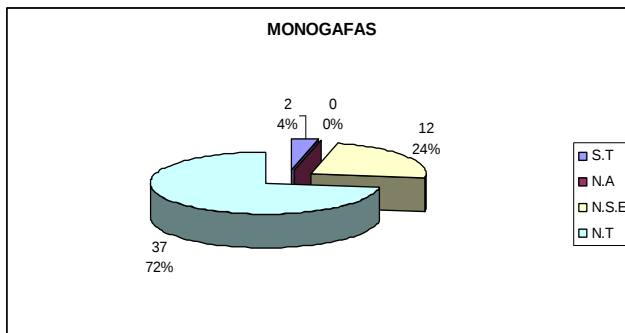
• TAPA OIDOS TIPO COPA



El 12% del personal encargado del mantenimiento correctivo de redes tiene tapa oídos tipo copa el 62% no lo tienen.

Este elemento de protección personal está formado por un arnés de cabeza que sujeta dos casquetes hechos casi siempre de plástico. La ventaja de los auriculares es que tienen un revestimiento interior que absorbe el sonido transmitido a través del armazón diseñado para mejorar la atenuación del ruido. Estos son obligatorios en los lugares donde el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto que es considerado como límite superior para la audición normal. Los **auriculares** deben ser utilizados por trabajadores que laboran con herramientas a motor, equipos ruidosos o armas de fuego.

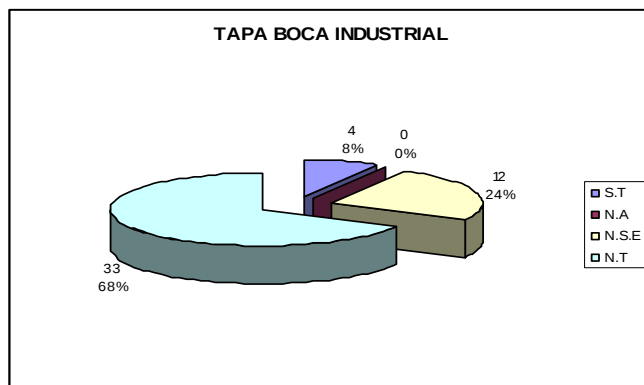
- **MONOGAFAS**



Solo el 4% del personal tiene monógafas para la protección de los ojos.

Ayudan a reducir la exposición de los ojos a una variedad de riesgos tales como impactos, salpicaduras y material particulado, se tiene que tener en cuenta la posibilidad simultánea de protección contra vapores irritantes, contaminantes pulverulentos, gases.

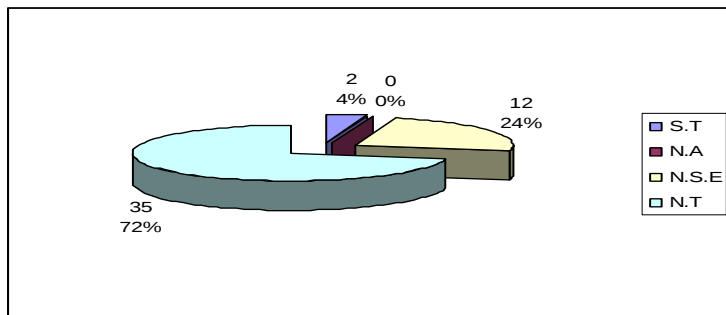
- **TAPA BOCA INDUSTRIAL 3M**



El 8% del personal tiene tapabocas industrial.

Las vías respiratorias son la entrada más rápida y directa de los contaminantes, debido a la gran relación con el sistema circulatorio y a la constante necesidad de oxígeno por parte del organismo. Los equipos de protección respiratoria están sobre la base de la cobertura que proporciona (cobertura de entrada) y el procedimiento mediante el cual protege al usuario, la entrada al aparato respiratorio se hace por la boca o la nariz, o por ambos, para que un equipo funcione debe tener un perfecto cierre de aislamiento.

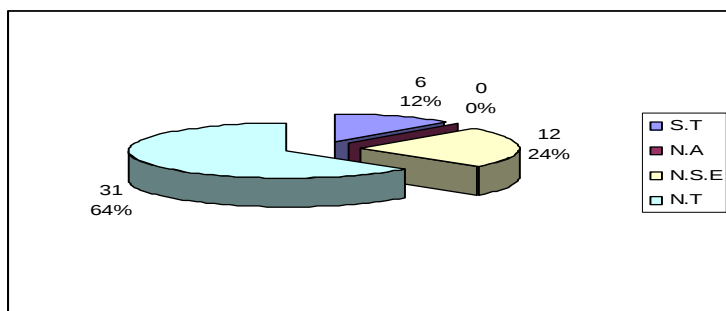
- **RODILLERAS**



El 4% del personal de redes tiene rodilleras.

Implemento que le brinda protección a la rodilla dándole mayor soporte para que resista el peso del cuerpo en actividades donde el trabajador requiera de arrodillarse para ejecutar su labor.

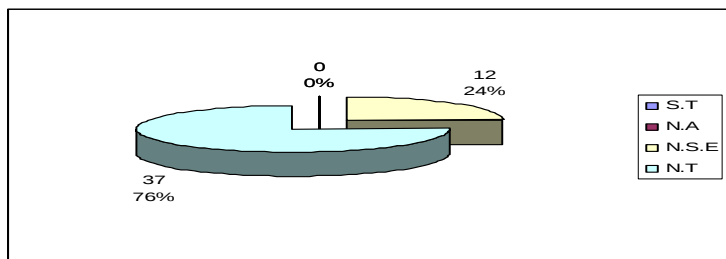
- **GUANTES DE NITRILLO**



El 12% tiene guantes de nitrilo, el 64% no tiene.

Los guantes de material sintético (nitrilo u otro) de doble capa, tienen la finalidad de brindar mayor protección a los eventuales cortes, pinchazos y microorganismos patógenos, aptos para grasas solventes, aguas negras y aceites, manejo de sustancias químicas, petróleo, etc.

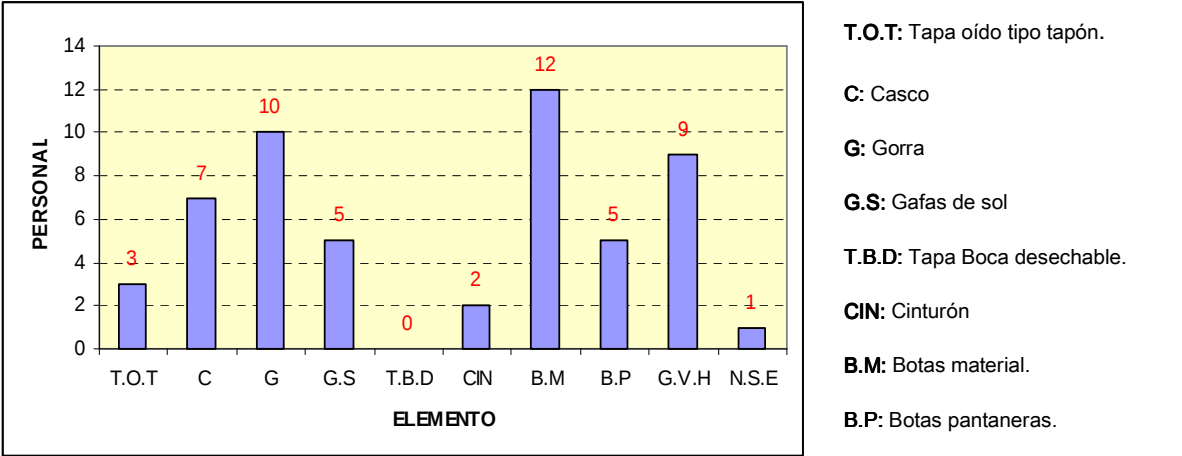
- **BLOQUEADOR SOLAR**



El 100% del personal de redes no tiene protector solar.

El protector solar protege la piel de las quemaduras que produce la exposición prolongada al sol. También desempeñan una función importante en impedir la penetración de la radiación ultravioleta (UV), que daña la piel y puede producir cáncer de la piel.

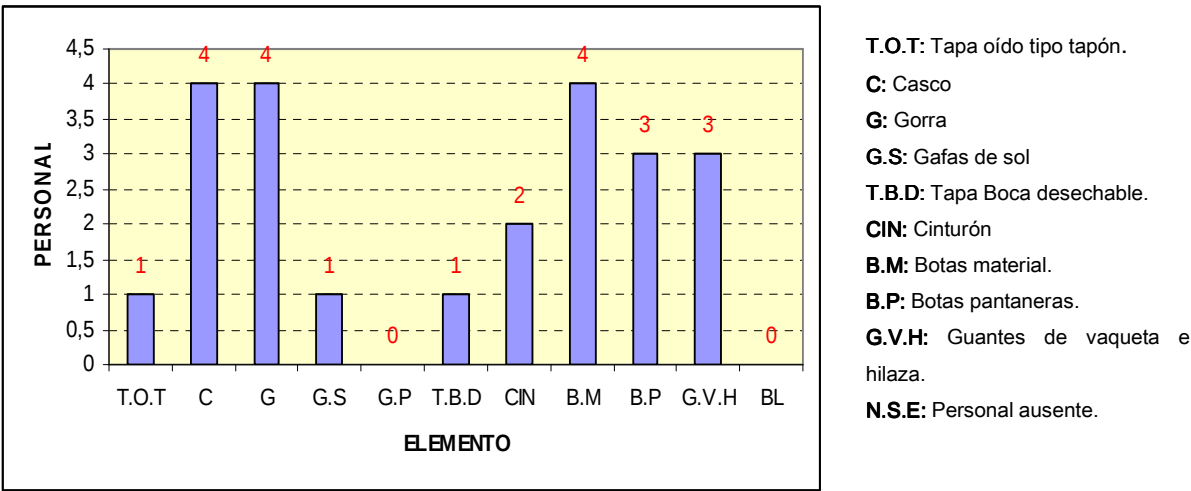
CONDUCTORES: 13 Personas



NECESIDADES ACTUALES

- 9 pares de Tapones tipo tapón
- 5 unidades de Cascos
- 2 unidades de Gorras
- 7 unidades de Gafas de sol

INSPECTORES: 4 Personas



El siguiente es el presupuesto que se requiere para cumplir con las necesidades presentadas en los elementos de seguridad en el personal de redes.

PRESUPUESTO				
ELEMENTOS MARCA ZUBIOLA	V. UNITARIO		CANTIDAD REQUERIDA	VALOR TOTAL
CASCO	16.500	54.500	49	2´670.500
TAPA OIDO TIPO COPA	29.000			
GAFAS ANTIEMPAÑANTES	9.000			
TAPA BOCAS INDUSTRIAL	23.000		31	713.000
FILTROS (cada 6 meses)	9.000		31	279.000
GUANTES DE NITRILO AF18 (50 pares)	7.500		50	367.500
BLOQUEADOR WINSOR (1000ml)	330.000		1000ml	330.000
			TOTAL	4´360.000

El siguiente cuadro muestra el inventario que hasta la fecha se encuentra en bodega.

INVENTARIO EN BODEGA 28-10-09	
ELEMENTO	CANTIDAD
Guantes de hilaza	12 pares
Guantes de Vaqueta	4 pares
Cinturón Ergonómico	0
Tapa oídos desechables	40 unidades
Guantes de nitrilo	5 pares
Monogafas (sin vidrio anti empañante)	12 unidades
Gorras	500 unidades
Rodilleras	20 pares
Tapa bocas desechables	1 caja
Botas panteneras	25 pares total (diferente tamaño)
	14 punta de acero
Cascos	2 unidades

Y este cuadro muestra el inventario que se solicito a Gerencia.

INVENTARIO A GERENCIA	
ELEMENTO	CANTIDAD
Cartuchos para tapa bocas 3m	24 pares
Cascos con perilla marca Arseg	20 unidades
Gafas antisolares marca Arseg	65 unidades
Guantes de vaqueta tipo Ingeniero	120 pares
Guantes de Hilaza planta PBC 1Fase	70 pares
Guantes de nitrilo flocado Af 18	70 pares
Cinturones ergonómicos Phantom	15 unidades

FICHA DEL ELEMENTOS A COMPRAR



Monogafa con Ventilación Directa "Tormenta" Color claro MARCA ZUBIOLA

- Protección contra partículas de polvo, salpicaduras de químicos y de elementos que caen y rebotan.
- Confortables para usarlas todo el día.
- Banda de ajuste a la cabeza.



**Casco de seguridad Dieléctrico tipo digart -
CON BARBUQUEJO - MARCA ZUBIOLA**

- Fabricado en polietileno de alta densidad.
- 4 puntos de apoyo para sujeción con la concha del casco.
- Ratchet para ajustar a la cabeza.
- Sudadera reemplazable.
- Ranura para adaptar accesorios.
- Barbuquejo.
- Está diseñado para proteger contra impactos de objetos que caen en la parte superior de éste, sin embargo no fue diseñado para proteger contra impactos frontales, laterales ni posteriores



**Protector Auditivo tipo copa para insertar en
casco NRR 20 Db - MARCA ZUBIOLA**

- Protector de oído para anexar a un casco.
- De peso ligero.
- Fácil de montar y desmontar.
- Las copas se pueden girar para acomodar el casco.

Anexo No. 14 F S&SO 804-005 Formato Inspección de Uso y Estados de Elementos de Protección Personal

Fuente: Los Autores

NA F SISO 804-005 Rev. 0		INSPECCION DE USO Y ESTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL													
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL															
PROYECTO:															
FECHA:															
DIA	ELEMENTOS DE PROTECCION NOMBRE DEL FUNCIONARIO														
		ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO
LUNES															
MARTES															
MIERCOLES															
JUEVES															
VIERNES															
SABADO															
DOMINGO															
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA INSPECCION							FIRMA								
OBSERVACIONES:															

Anexo No. 15 Inspección de Orden y Aseo

Fuente: Los Autores

NA	INSPECCION DE ORDEN Y ASEO	
F SISO 804-006		
Rev. 0		
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		

FECHA:					
CENTRO DE TRABAJO:					
INSPECTORES (ES):					
AREA INSPECCIONADA:					
Item	Descripción	Aspectos a inspeccionar	Cumple		
			SI	NO	NA
1	EQUIPOS	* Ubicadas en el sitio indicado para ello			
		* Se encuentra en orden			
		* Su limpieza es optima			
		* Otro:			
		* Observación:			
2	PISOS, PAREDES, BAÑO	* Paredes, libre de grietas			
		* Paredes limpias			
		* Pisos húmedos, mojados o con regueros de agua o otra sustancia, que pueda generar resbalones			
		* Pisos con resaltos y sin señalización, que generen caídas			
		* Baños limpios y con suministro de elementos básicos			
		* Otro:			
		* Observación:			
3	MATERIAL DE DESECHO	* Existe sitio indicado para la ubicación de desechos: basura común, cartón y papel, etc.			
		* Los desechos son depositados en recipientes por separados según corresponda			
		* Existe un control de recolección de desechos periódico			
		* Otro:			
		* Observación:			

Inspección de Orden y Aseo pasa a la Hoja No. 220

Inspección de Orden y Aseo viene a la Hoja No. 219

Item	Descripción	Aspectos a inspeccionar	Cumple		
			SI	NO	NA
4	SITIOS DE TRABAJO	* Debidamente ordenado y limpio			
		* Se observa papelería formando desorden			
		* Se observan elementos en desorden que interfieren el trabajo			
		* Otro:			
		* Observación:			

OTRAS OBSERVACIONES:

CONTROLA SGC
2009-11-01

Anexo No. 16 Inspección de las Instalaciones
Fuente: Alexander Prato Jiménez



ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICAGESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

INFORME DE INSPECCIONES

1. CONDICIONES LOCATIVAS

1.1. ARCHIVO DE PAPEL CERCA DE TOMAS ELECTRICOS



RIESGO: INCENDIO

CONSECUENCIA: Puede generar incendios. Tropiezos que generen caídas del personal.

RECOMENDACIÓN: ubicar papeleras para reciclaje y eliminación de papel en puntos lejanos de la presencia de tomas eléctricos.



ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICA GESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

1.2. PRESENCIA DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN BAÑOS



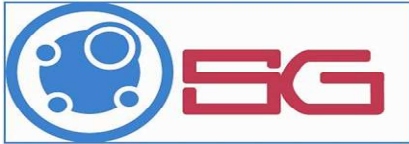
RIESGO: Químico

CONSECUENCIA: Enfermedades cutáneas. Exposición en ojos.

RECOMENDACIÓN: Contar con las hojas de seguridad y desarrollar capacitación al personal que utiliza dichas sustancias. La Hoja de seguridad debe cumplir con la NTC 4435.

1.3. SUSTANCIAS QUIMICAS EN BODEGA





ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICAGESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

Lubricantes de vehículo y de maquinaria



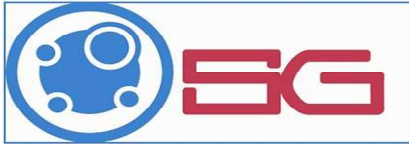
Sustancias químicas sin identificación

RIESGO: Químico

CONSECUENCIA: Enfermedades cutáneas. Exposición en ojos. Incendios

RECOMENDACIÓN: Contar con las hojas de seguridad y desarrollar capacitación al personal que utiliza dichas sustancias. La Hoja de seguridad debe cumplir con la NTC 4435.

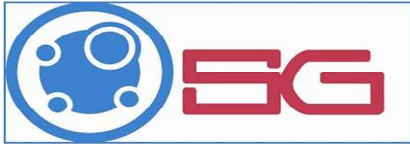
Nota: Se detecto el uso de cemento para hacer colombinas en el garaje.



ALEXANDER PRATO JIMENEZ
CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICAGESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

1.4. APILACION INAPROPIADA DE OBJETOS





ALEXANDER PRATO JIMENEZ

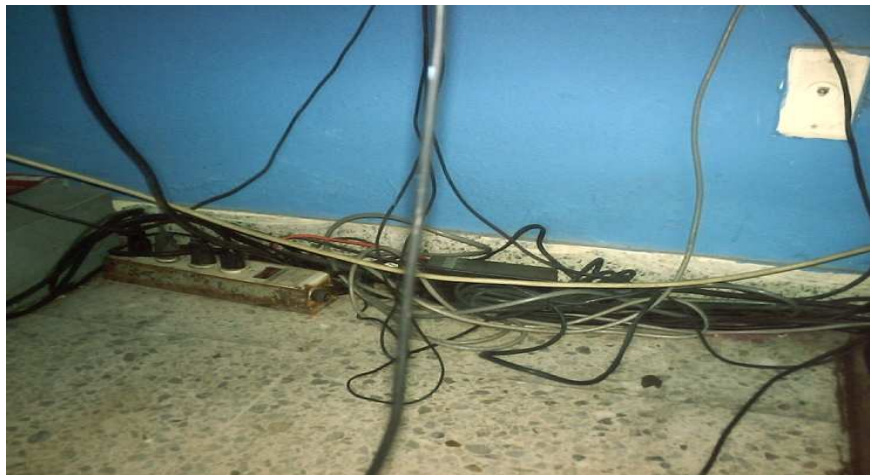
CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICAGESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

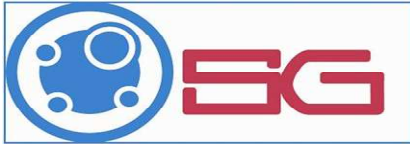
RIESGO: Locativo, ergonómico. Biológico

CONSECUENCIAS: Caída de objetos pesados que generen golpes. Levantamiento inadecuado de cargas por encima de 1,70 mts que puede ocasionar lumbalgias, problemas de hombros. Presencia de animales

RECOMENDACIÓN: Mejorar el almacenamiento de registros, papel, archivo para evitar las consecuencias señaladas.

1.5. CABLES SUELTOS





ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICAGESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

RIESGO: Locativo.

CONSECUENCIAS: Caída de personas que puede ocasionar lesiones.

RECOMENDACIÓN: Todos los cables deben estar dentro de los ductos diseñados para guardarlos.

1.6. ELEMENTOS PRESENTES NO APROPIADOS



RIESGO: Locativo.

CONSECUENCIAS: Explosión de la cava, generación de calor para oficina.

RECOMENDACIÓN: Ubicar la cafetera separada de puestos de trabajo.

2. CONDICIONES ERGONOMICAS

2.1. SILLAS ERGONOMICAS

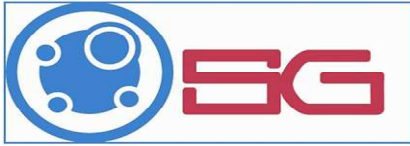


Sillas en mal estado

RIESGO: Ergonómico

CONSECUENCIAS: Uso no apropiado del elemento de protección personal sillas ergonómicas causando que pierdan su efectividad. Lesiones en miembros inferiores, caídas

RECOMENDACIÓN: Optimizar el estado de las sillas ergonómicas.



ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICA GESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

2.2. PUESTOS DE TRABAJO DISEÑADOS ERRONEAMENTE



Monitores con altura inapropiada para estar horizontales a la línea de visión del trabajador.

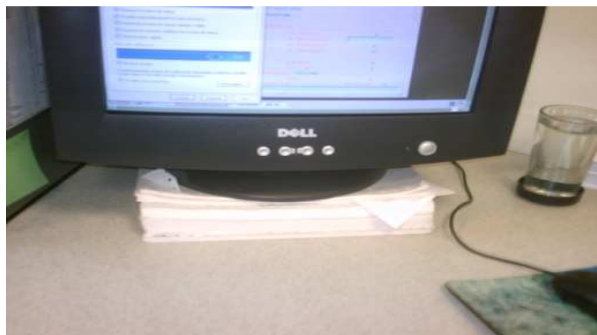




Puesto de trabajo inadecuado



Puesto de trabajo inadecuado

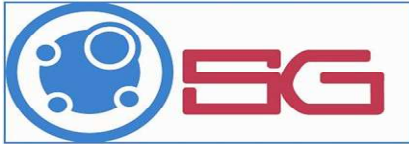


Uso inapropiado de materiales como soporte

RIESGO: Ergonómico. Uso de videoterminales

CONSECUENCIAS: Dolores de cuello por mala posición de monitor.

RECOMENDACIÓN: Instalar soportes apropiados para monitores que no estén en la línea visual del trabajador.



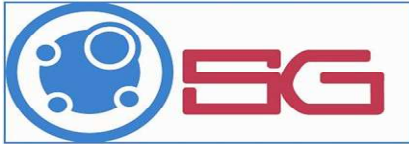
ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICA GESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES

3. INSTALACIONES ELECTRICAS

3.1. TOMAS EN MAL ESTADO Y SIN SEÑALIZAR





ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTORES ESTRATEGICOS: ISO 9001:2000, NTC GP 1000:2004, MECI
1000:2005, OHSAS 18001 GESTION DE RIESGOS, PLANEACION
ESTRATEGICAGESTION AMBIENTAL, NEGOCIOS INTERNACIONALES



RIESGO: Eléctrico.

CONSECUENCIAS: Electrocutión. Incendios.

RECOMENDACIÓN: Desarrollar mantenimiento al estado de los tomas y señalar el tipo de voltaje que manejan.

4. ORDEN Y ASEO



Teclado cubierto de plástico



Incorrecto manejo de basuras



Uso de cartón para reemplazar vidrio

RIESGO BIOLÓGICO: Presencia de animales. Ratones. Gatos. Zancudos.

CONSECUENCIAS: Mordeduras, picaduras, infecciones.

RECOMENDACION: Desarrollar programa de 5 s para mantener el orden y aseo en las oficinas.

5. SENALIZACION

- No es clara la señalización de las rutas de emergencia.
- Los baños no tienen la señalización indicando si son para hombre o mujeres.
- No se tiene definido un sitio para el botiquín.
- No se identifico plano de rutas de emergencia en las instalaciones.
- Se identifico presencia de acetaminofen y otros productos farmacéuticos en los botiquines.

ALEXANDER PRATO JIMENEZ

CONSULTOR

Anexo No. 17 Inspección de Luminosidad

Fuente: Coordinación Eléctrica del amb S.A. E.P.S.

Ing. Jairo Fabián Jiménez

INTRODUCCIÓN

Para que se pueda desarrollar la actividad laboral de una forma eficaz, es necesario que la luz (característica ambiental) y la visión (característica personal) se complementen, ya que se considera que el 50% de la información sensorial que recibe el hombre es de tipo visual, es decir, tiene como origen primario la luz. Un tratamiento adecuado del ambiente visual permite incidir en los aspectos de:

- Seguridad.
- Confort.
- Productividad.

Como apoyo al diagnóstico para la implementación de la norma OSHAS 18000 en el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, se realizaron las mediciones de iluminación general en las secciones de medidores, redes y salud ocupacional, ubicadas en la sede centro (Calle 30 No. 18-40).

En este documento se presenta la metodología utilizada para la medición, los resultados obtenidos y una comparación de estos resultados con los niveles de iluminación recomendados según las actividades realizadas en cada área.

1. METODOLOGÍA

El tipo de medición realizado en las áreas de trabajo varía según el objetivo del estudio. Existen mediciones de iluminancia, de brillo (luminancia) y de iluminación general (promedio).

Las medidas de iluminación general se realizan generalmente con los siguientes fines:

- Para determinar las necesidades de iluminación en el área, de acuerdo con la documentación nacional e internacional a cerca de las buenas prácticas y buscar una solución óptima desde los puntos de vista de calidad de luz y economía.
- Para revelar la necesidad de mantenimiento, modificación o reemplazo.

Las mediciones del sistema de iluminación se realizaron en las oficinas de Salud ocupacional, Medidores y Redes, el día jueves 21 de octubre durante el día y se utilizó un luxómetro marca Lutron LX-105. Se realizó el levantamiento arquitectónico de cada una de las oficinas con su respectivo sistema de iluminación, para posteriormente determinar el número de mediciones necesarias en cada área. Para ello se procedió a:

1. Realizar subdivisión en cada área identificando cuadrados o rectángulos para el cálculo de la constante de iluminación.
2. Calcular las constantes de cada sub-área para definir el número mínimo de puntos a medir. Para esto, se utilizó la ecuación No. 1 y los resultados se compararon con la tabla No. 1 para determinar el número de puntos de medición.

Ecuación No. 1. Constante de áreas cuadradas.

$$\text{Constante del área} = \frac{L \times W}{H_M (L + W)}$$

Donde: **L** = Longitud del salón

W = Ancho del salón

H_M = Altura de las luminarias tomada desde el plano de trabajo

Tabla No. 1. Relaciones entre la constante y el número mínimo de puntos de medición.

Constante del Salón	No. Mínimo de Puntos de Medición
< 1	4
1 y < 2	9
2 y < 3	16
≥ 3	25

3. Cálculo de constantes para sub-divisiones rectangulares. En estas áreas se calculó la constante de la ecuación No. 1, considerando un cuadrado dentro del área grande rectangular. Posteriormente se determinó el número de puntos mínimos a medir para el área rectangular con la ecuación No. 2.

Ecuación No. 2. Constante de áreas rectangulares.

$$\text{Constante del área} = N_{pc} \times \frac{L \times W}{A_c}$$

Donde: **L** = Longitud del salón

W = Ancho del salón

N_{pc} = Numero de puntos del área cuadrada considerada dentro del rectángulo

A_c = Área del cuadrado considerado dentro del rectángulo

4. Con el número de puntos mínimos identificados se realizó una cuadrícula o red en cada sub-área y se tomó la medida en el punto central de cada cuadro.

Las mediciones en todos los puntos se realizan ubicando el luxómetro a una distancia de 0.8 m del piso. La unidad de todas las medidas es el [lux] y el instrumento se programó para medir la iluminancia de los fluorescentes. Durante la medición, los valores de incidencia de la luz no fueron influenciados por las personas del área.

Con los resultados en cada punto, se calculó el promedio por sub-sección, para el cálculo del factor de uniformidad. En él se realizó una comparación de los resultados de cada punto con el promedio, de acuerdo a la ecuación No. 3.

Ecuación No. 3. Relación para determinar el factor de uniformidad.

$$FU = \frac{Ep}{Ei} \geq \frac{1}{1.5}$$

ó

$$FU = \frac{Ei}{Ep} \geq \frac{1}{1.5}$$

Donde: FU = Factor de Uniformidad
Ep = Nivel promedio de iluminación del salón
Ei = Nivel medido en cada punto.

Cuando el 75 % ó más de los puntos se encuentren dentro del rango (0,667 -1), indica que los niveles de iluminación son uniformes en el salón, es decir, existe una adecuada distribución de la luz.

2. RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez se desarrolló la metodología descrita en el ítem 1 los resultados obtenidos son los siguientes:

2.1 Sección Medidores.

Esta sección fue dividida en seis sub-áreas, las cuales presentan las siguientes características:

Tabla No. 2. Identificación de las sub-áreas de sección Medidores

No.	Sub-área	No. Luminarias	Característica de cada luminaria	
1	Bodega de medidores	1	2 fluorescentes tubulares de 75W	
2	Laboratorio de medidores	4	2 fluorescentes tubulares de 75W	
3	Secretaría	2	2 fluorescentes tubulares de 40W	2 fluorescentes tubulares de 75 W
4	Oficinas	8	2 fluorescentes en U de 32W	
5	Estantes	1	2 fluorescentes en U de 32 W	
6	Cuarto técnico	0	No existe un punto de iluminación	

Cada sub-área fue dividida en el número de puntos de medición dada por la constante calculada. Los resultados de cada punto se promediaron por subáreas, calculando además el factor de uniformidad en cada una de ellas. En la tabla No. 3 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla No. 3. Resultados de sub-áreas sección Medidores

MEDIDORES					
No. Área	No. Puntos	Promedio Iluminancia (Lux)	Nivel recomendado (Lux)	Factor uniformidad	Área (m ²)
1	6	98,17	150	100%	4,08
2	9	228,7	500	100%	32,73
3	8	305,5	300	100%	10,53
4	16	365,0	300	94%	55,53
5	6	287,5	150	100%	7,83
6	4	23,75	150	25%	4,41

Los resultados obtenidos en las mediciones (tabla No.3), se compararon con los niveles promedios de los rangos de iluminación recomendados por la Sociedad de Ingenieros Electricistas de los EE.UU. (Tabla No. 4) para los diferentes oficios con el fin de asegurar una visión confortable y segura.

Tabla No. 4. Categorías Iluminancia y Valores de Iluminancia por actividades.

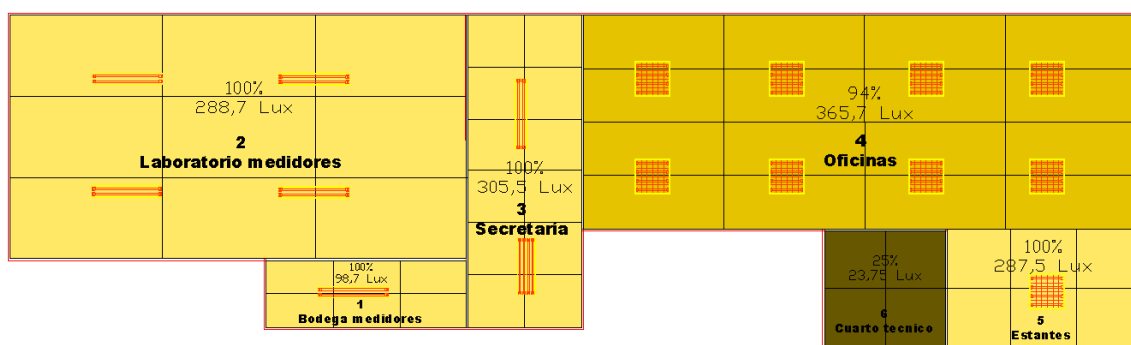
Tipo de Actividad	Rangos de la Iluminancia (Lux)	Referencia Plano de trabajo
Espacios Públicos con áreas oscuras alrededor de estas.	20-30-50	Iluminación General en espacios abiertos.
Orientación simple para visita cortas.	50-75-100	
Espacios de trabajo donde la tarea visual es exigente ocasionalmente.	100-150-200	
Ejecución de la tarea visual con altos contrastes y tamaño grande.	200-300-500	
Ejecución de la tarea visual con contrastes medios de tamaño pequeño.	500-750-1000	Iluminación localizada sobre el puesto de trabajo.
Ejecución de la tarea visual de bajo contraste o tamaño pequeño.	1000-1500-2000	
Ejecución de tareas visual de bajo contraste y tamaño muy pequeño por periodos prolongados.	2000-3000-5000	Iluminación sobre el puesto de trabajo obtenido por una combinación general y localizada (iluminación suplementaria).
Ejecución de tareas visuales exactas y muy prolongadas.	5000-7500-10000	
Ejecución de tareas muy especiales de extremadamente bajo contraste y pequeño tamaño.	10000-15000-20000	

Las sub-áreas: bodega, laboratorio, estantes y secretaria; presentan una muy buena uniformidad de iluminación, sin embargo la bodega y el laboratorio no cumplen el promedio del rango de iluminación recomendado para los oficios que allí se ejecutan. Es necesario antes de implementar medidas de mejora que se realicen mediciones en cada puesto de trabajo, identificando aquellos que tienen iluminación localizada. Esto con el fin de asegurar el confort de todos los empleados del área de acuerdo a su oficio. Las

oficinas y la secretaría superan los niveles recomendados y tienen una buena uniformidad de luz. El cuarto técnico no presenta punto de iluminación lo cual se observa en los bajos resultados obtenido, tanto de promedio de iluminancia como de factor de uniformidad en el área.

En la figura No. 1 se puede observar la división de la sección de medidores en sub-áreas y las cuadrículas para los puntos de medición. Cada sub-área se encuentra sombreada de acuerdo al factor de uniformidad calculado, este valor al igual que el promedio de iluminancia se designa en cada una.

Figura No.1. Plano sección Medidores. Factor de uniformidad del sistema de iluminación.



2.2 Sección Redes

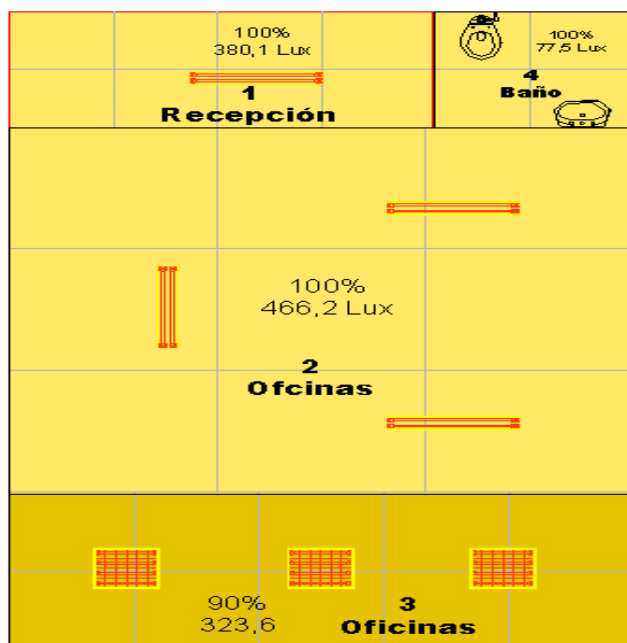
Al igual que en la sección de medidores luego de realizarse el levantamiento arquitectónico, se dividió la sección en sub-áreas, presentadas en la tabla No. 5.

Tabla No. 5. Identificación de las sub-áreas de sección de redes

No.	Área	No. luminarias	Característica de cada luminaria
1	Recepción	1	2 fluorescentes tubulares de 75W
2	Oficinas	3	2 fluorescentes tubulares de 75W
3	Oficinas	3	2 fluorescentes en U de 32 W
4	Baño	1	1 Bombillo incandescente de 80 W

En la figura No.2, se representa las cuadrículas realizadas para la toma de medidas en cada su-área y se señalan los valores medidos junto con el porcentaje de uniformidad de cada una.

Figura No. 2. Plano sección Redes. Factor de uniformidad del sistema de iluminación.



A continuación en la tabla No. 6, se resume los resultados y se comparan con los niveles recomendados.

Tabla No. 6. Resultados de sub-áreas sección Redes.

REDES					
No. Área	No. Puntos	Promedio Iluminancia (Lux)	Nivel recomendado (Lux)	Factor uniformidad	Área (m ²)
1	8	380,1	150	100%	6,79
2	9	466,2	300	100%	31,29
3	10	323,6	300	90%	13,47
4	4	77,5	150	100%	3,18

Todas las áreas de esta sección manejan un buen factor de uniformidad. El baño (Área No. 4) es el único espacio iluminado con un bombillo incandescente y presenta el más bajo nivel recomendado de iluminación.

2.3 Sección Salud Ocupacional

Esta sección se dividió en cuatro sub - áreas que se presentan en la tabla No. 7:

Tabla No. 7. Identificación de las sub-áreas de sección salud ocupacional.

No.	Área	No. Luminarias	Característica de cada luminaria
1	Auxiliar Salud ocupacional	1	2 fluorescentes tubulares de 40W
2	Secretaría	1	2 fluorescentes tubulares de 40W
3	Jefe Salud Ocupacional	4	2 fluorescentes tubulares de 75 W
4	Baño	2	2 fluorescentes tubulares de 40 W

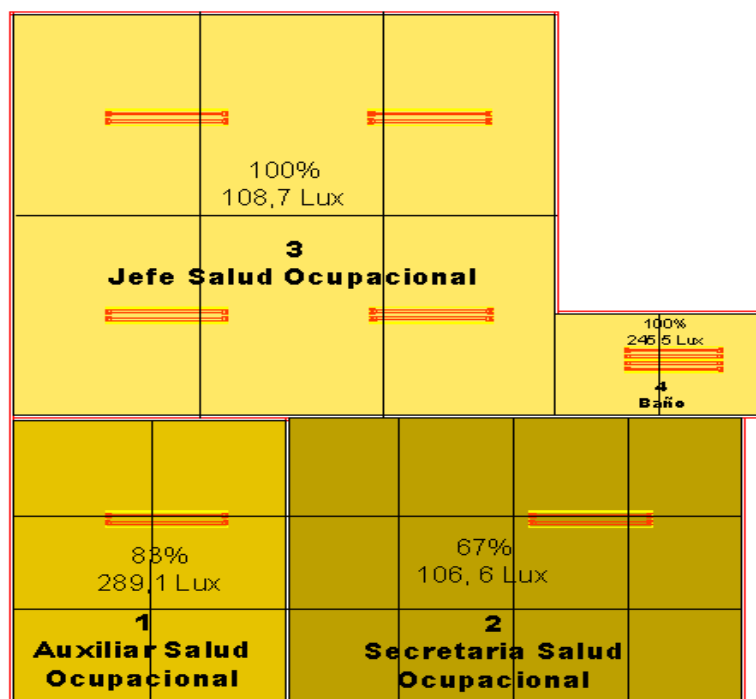
La comparación de los resultados obtenidos con los niveles recomendados, muestra que a excepción del baño (Área No. 4), ninguna otra sub-área supera este nivel. Es importante resaltar que esta área utiliza cuatro tubos fluorescentes y se encuentra enchapada en baldosín color blanco, factores que favorecen la dispersión de la luz, incluso con la existencia de una distancia de 3.8 m al techo.

El factor de uniformidad de las dos primeras áreas (Secretaría y auxiliar) es bajo, sin embargo las mediciones para el área 1 (Auxiliar) se realizaron con los ventanales cerrados, cuales se encuentran abiertos en condiciones normales aumentando este factor por el uso de la luz natural. Es de mejorar el factor de uniformidad de la sub-área de secretaria teniendo en cuenta que se tiene un estante oscuro frente al sitio de trabajo. Esta información se resume en el cuadro No. 8 y se detalla en la figura No. 3 que se muestran a continuación:

Tabla No. 8. Resultados de sub-áreas sección Salud ocupacional.

SALUD OCUPACIONAL					
No. Área	No. Puntos	Promedio Iluminancia (Lux)	Nivel recomendado (Lux)	Factor uniformidad	Área (m ²)
1	6	289,1	300	83%	9,28
2	12	106,6	300	67%	15,35
3	6	108,7	300	100%	26,32
4	2	245,5	150	100%	2,60

Figura No. 3. Plano sección Salud ocupacional. Factor de uniformidad del sistema de iluminación.



3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el 64% de las sub-áreas, se calculó un factor de uniformidad alto indicando que la distribución de la iluminación es uniforme, por tanto el sistema de iluminación se encuentra bien diseñado, aunque es importante mejorar en la limpieza de luminarias y evaluar la posibilidad de cambios de tubos fluorescentes T12 a menor diámetro.
- En la sección Medidores el laboratorio, la bodega, el cuarto técnico y los estantes, presenta niveles de iluminación inadecuados según los rangos recomendados para las actividades de los puestos de trabajo; Esta situación ocurre también en la recepción y baño de Redes y en secretaría, el baño y la oficina del coordinador de Salud Ocupacional. Inicialmente se puede solucionar mejorando la reflexión de luz por las superficies de las áreas o en su defecto es necesario determinar las condiciones de mantenimiento, tanto de luminarias como de paredes, techos, pisos y superficies translucidas, incrementar la iluminación natural y por último, mejorar el nivel de iluminación, incrementando la emisión de flujo luminoso de las luminarias, cambiando el tipo de lámpara existente por otras que emitan mayor flujo luminoso, para ello es necesario usar los criterios de diseño teniendo en cuenta los costos y el consumo de energía.
- Una de las condiciones para que en la sección de medidores presente un 66% de uniformidad en sus áreas es la igualdad en el tipo de luminarias, sin embargo el área

de oficinas y la secretaria son las únicas sub-áreas que alcanzan los valores promedios recomendados para las actividades que allí se realizan, estas medidas fueron influenciadas por la cercanía las puertas y los ventanales.

- En la sección de redes, las sub- áreas con los niveles de iluminación por fuera de los rangos recomendados (Baño y recepción) son poco frecuentadas y el personal no permanece mucho tiempo en ellas. Por tanto no se genera un gran impacto en la salud ocupacional del personal.

BIBLIOGRAFIA

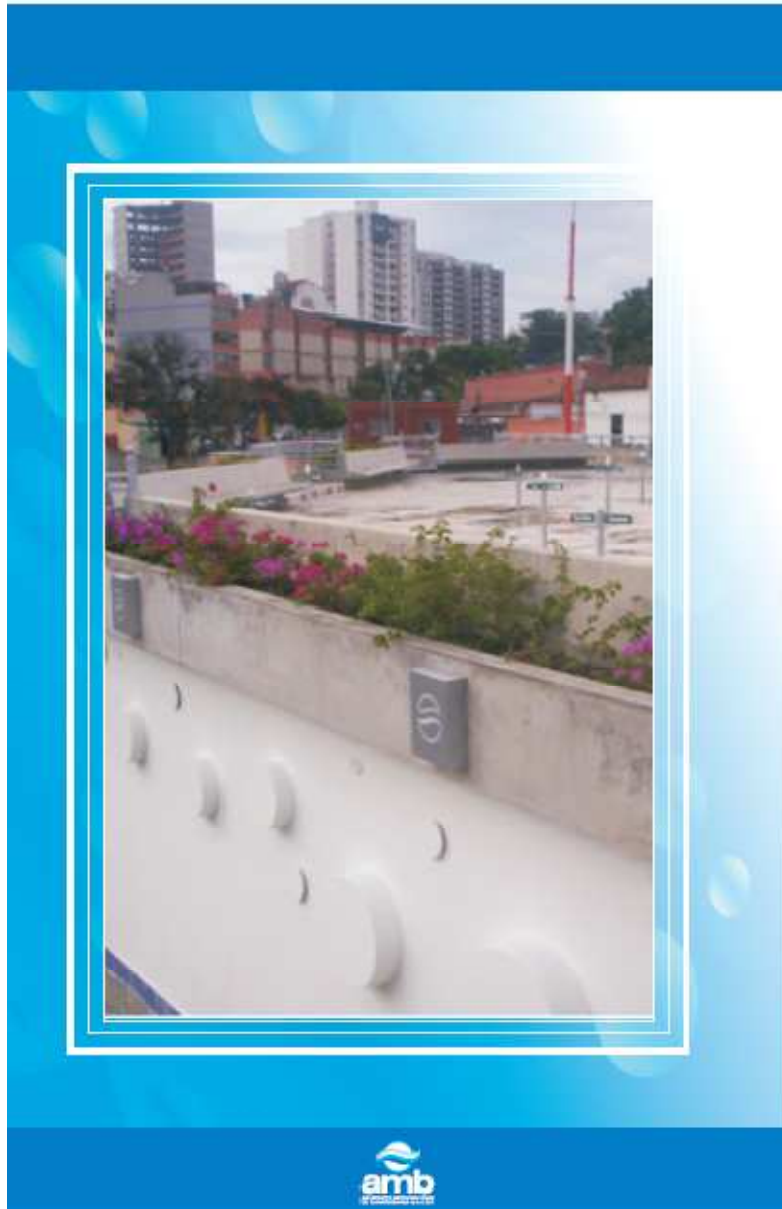
- ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS, Reglamento técnico colombiano para evaluación y control de iluminación y brillo en los puestos de trabajo. Disponible en internet:
<URL:<http://www.aciem.org/Magazin.asp?CodMagazin=31&CodSeccion=163>>

Anexo No. 18 Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 245

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 244



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 246

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 245

ÍNDICE		pág.
PRESENTACIÓN.....		III
MARCO LEGAL.....		IV
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FICHAS.....		V
ACTIVIDADES AMBIENTALES.....		1
ACTIVIDAD NÚMERO 1. INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.....		2
ACTIVIDAD NÚMERO 2. DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN TEMPORAL.....		4
ACTIVIDAD NÚMERO 3. INSTALACIÓN DE CAMPAMENTOS.....		8
ACTIVIDAD NÚMERO 4. ROTURA DE PAVIMENTO, ANDENES Y SARDINELES.....		10
ACTIVIDAD NÚMERO 5. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES.....		13
ACTIVIDAD NÚMERO 6. RELLENOS Y TERRAPLENES.....		17
ACTIVIDAD NÚMERO 7. RETIRO DE BASURAS Y ESCOMBROS.....		19
ACTIVIDAD NÚMERO 8. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA CON SUS ACCESORIOS.....		21
ACTIVIDAD NÚMERO 9. INSTALACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA VÁLVULAS.....		23
ACTIVIDAD NÚMERO 10. FINALIZACIÓN DE LA OBRA.....		25
FICHAS AMBIENTALES.....		28
FICHA NÚMERO 1.	MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS.....	29
FICHA NÚMERO 2.	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	32
FICHA NÚMERO 3.	MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.....	36
FICHA NÚMERO 4.	MANEJO DEL RUIDO.....	38
		II

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 247

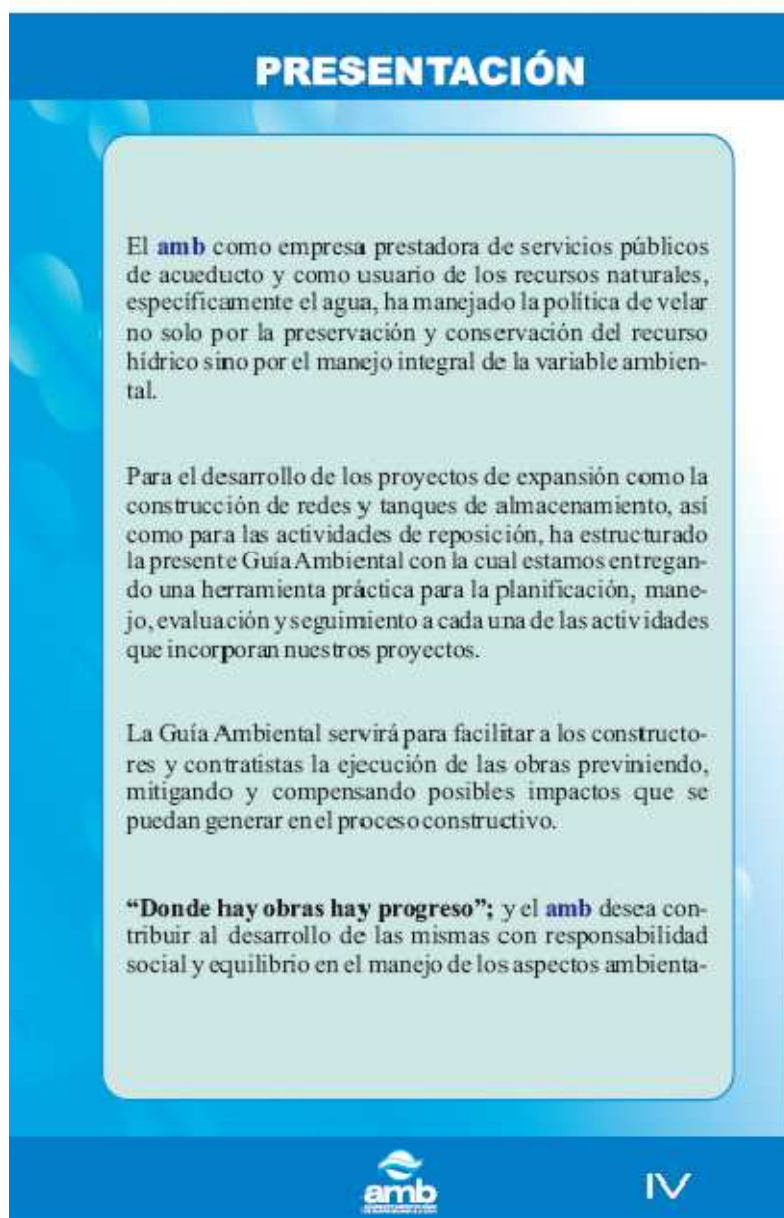
Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 246

ÍNDICE	
	Pág.
FICHA NUMERO 5 MANEJO DE ACEITES, COMBUSTIBLES Y GRASAS.....	40
FICHA NUMERO 6 TRANSPORTE DE MATERIALES Y ESCOMBROS.....	42
FICHA NUMERO 7 MANEJO DE AGREGADOS Y CONCRETOS.....	45
FICHA NUMERO 8 ACERO DE REFUERZO.....	48
FICHA NUMERO 9 MANEJO DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE.....	50
FICHA NUMERO 10 SALUD OCUPACIONAL.....	55
FICHA NUMERO 11 DESMONTE Y LIMPIEZA.....	58

III

amb
AUTORIDAD METROPOLITANA DE AGUA Y SANEAMIENTO

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 248

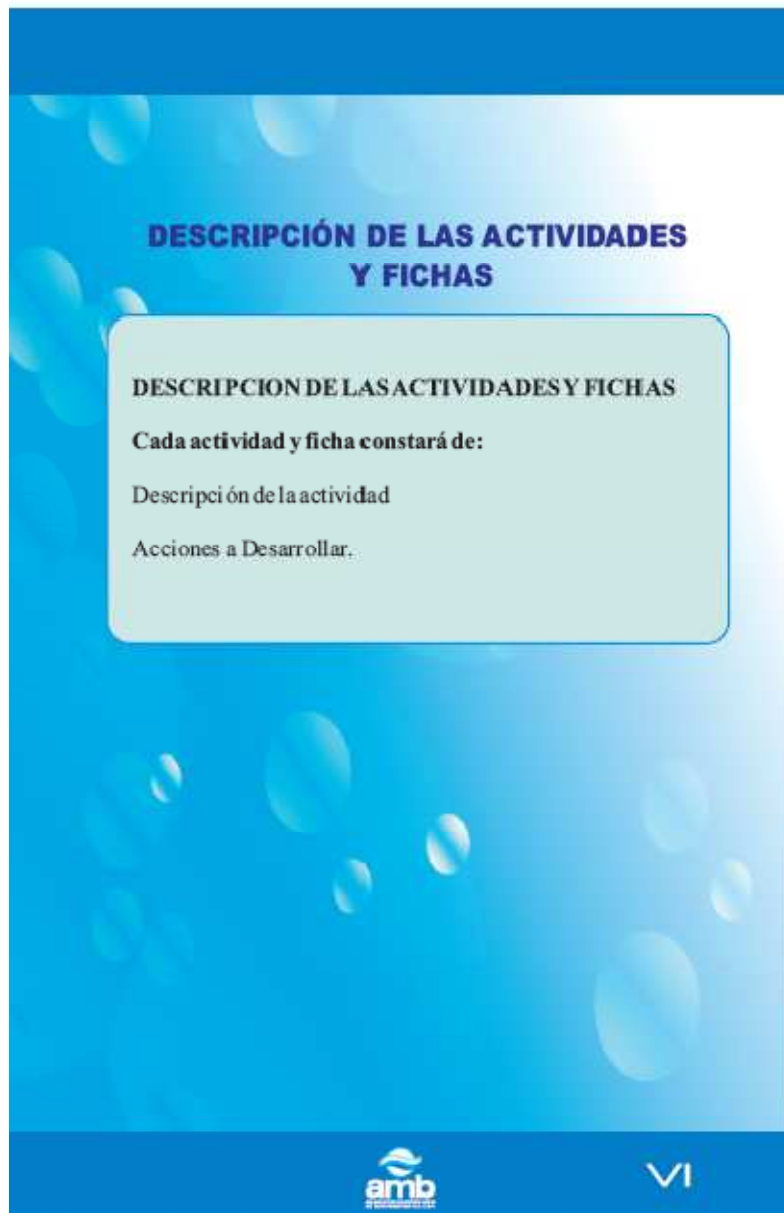


Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 248



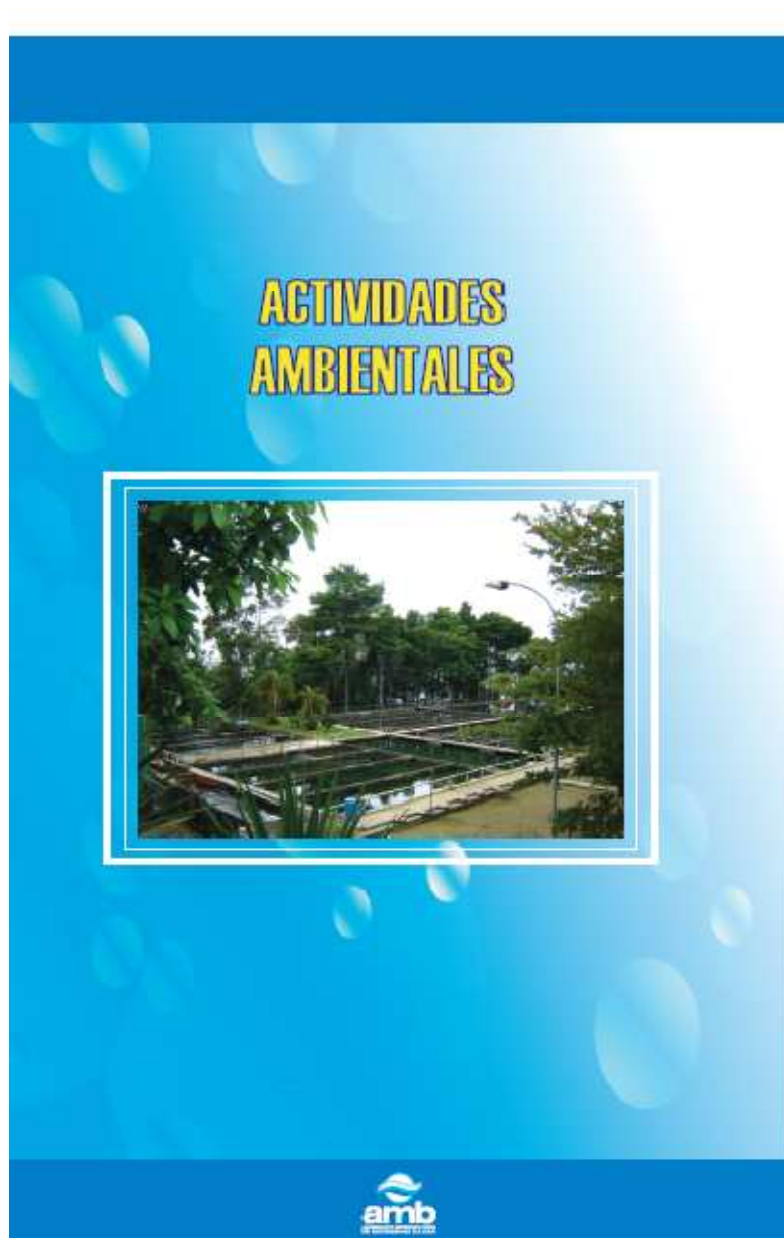
Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 250

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 249



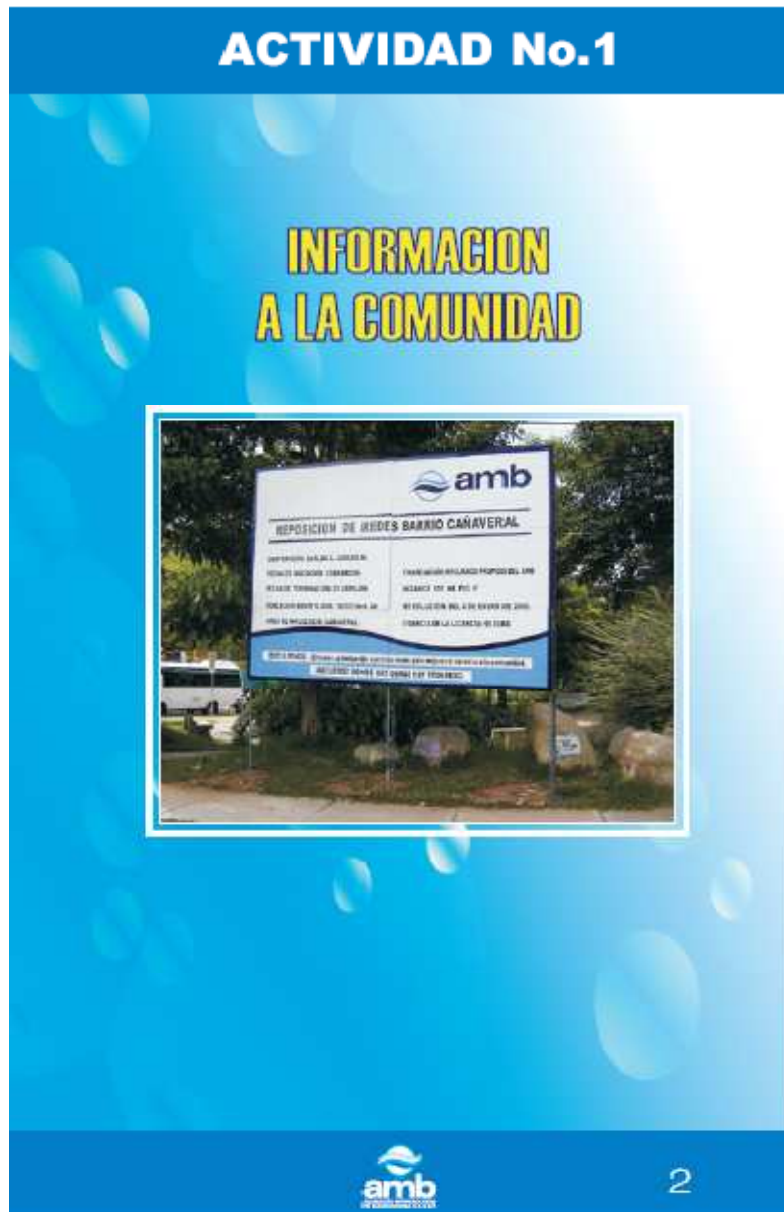
Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 251

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 250



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 252

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 251



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 253

ACTIVIDAD No.1

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se refiere al derecho que tiene la comunidad en general a una información clara, veraz y oportuna sobre los proyectos que afecten su cotidianidad y a su participación en el desarrollo de los mismos.

ACCIONES DE A DESARROLLAR

Información a las instituciones locales y comunidad afectada, sobre las actividades a desarrollar (construcción y/o reposición de redes).

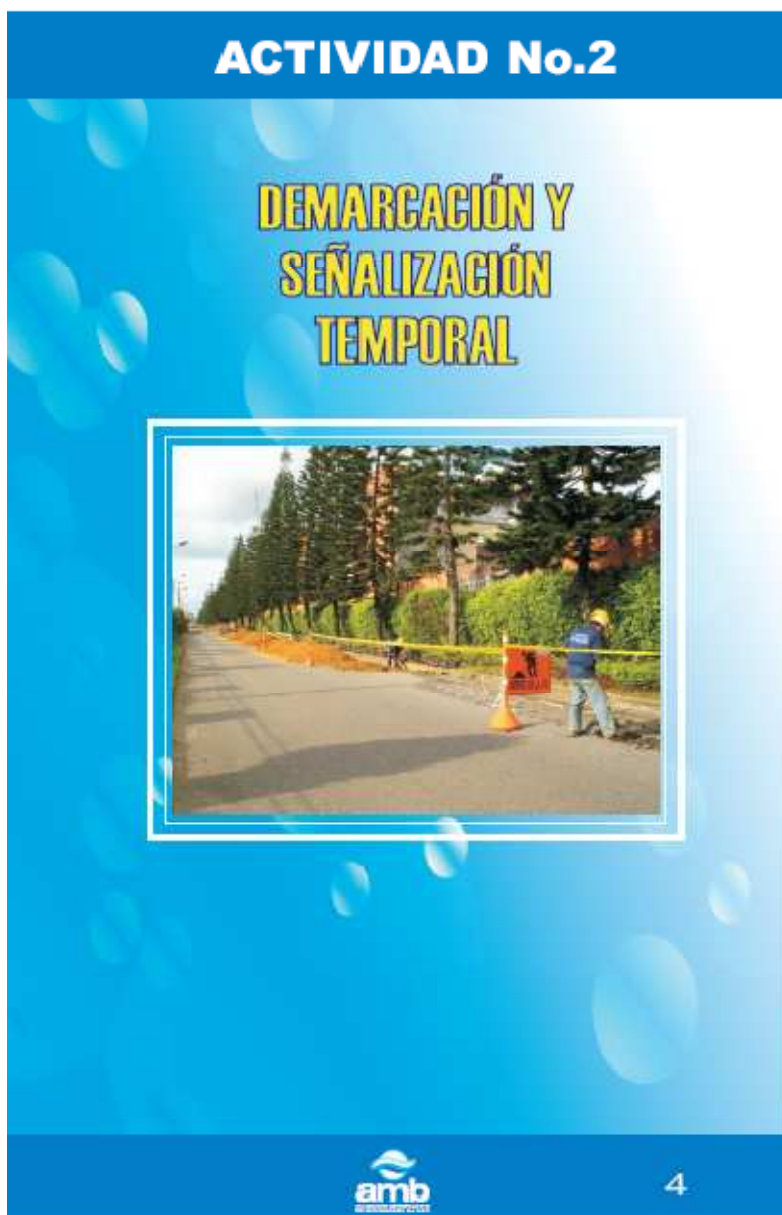
Reunión con interlocutores debidamente autorizados de la comunidad, para informar sobre la obra.

Evaluación técnica para vinculación de mano de obra del área de influencia directa del proyecto.

Propender por el uso de materiales e insumos del área de influencia del proyecto. (Decisión del contratista).

3

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 253



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 255

ACTIVIDAD No.2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en la implementación e instalación de señales preventivas, reglamentarias e informativas requeridas en el desarrollo de la obra, con el fin de garantizar la integridad y seguridad de los transeúntes, trabajadores y comunidad en general.

ACCIONES A DESARROLLAR

La obra estará programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.

Cuando se adelanten labores de excavación, se debe aislar totalmente el área excavada y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, la obra debe contar con señales nocturnas reflectantes o luminosas.

Se deberá utilizar pintura reflectiva y colores apropiados en la elaboración de avisos y/o señales, además de cintas reflectivas y bombillos en aquellas zonas que exijan visibilidad, para evitar accidentes.

Las señales utilizadas se deberán mantener en buen estado y posición correcta para facilitar su interpretación.

El campamento debe estar dotado de una adecuada señalización para indicar las zonas de circulación de equipo pesado.

5

ACTIVIDAD No.2

ACCIONES A DESARROLLAR

PARA LA ROTURA DE PAVIMENTO, ANDENES Y DEMOLICIÓN DE SARDINELES SE DEBE TENER EN CUENTA:

Antes de comenzar las labores, se deberá coordinar con las autoridades de tránsito de la ciudad los respectivos desvíos, aislamientos y obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal cuando sea necesario, preparando una programación detallada al respecto por parte del contratista y planificando los trabajos para así seguir y atender todas las normas de tránsito, seguridad y señalización necesarias para desarrollar adecuadamente las labores. Se debe realizar el Plan de Contingencia vial el cual debe ser aprobado por la Oficina de Tránsito de cada Municipio.

Deberá señalizarse oportuna y adecuadamente todo el sector, tomando las medidas de seguridad que sean necesarias, tanto diurnas y nocturnas.

Para evitar tiempos largos o prolongados en los desvíos, se evaluará por la interventoría y el contratista, la posibilidad de trabajar durante la noche o en horas no pico, cuando las actividades se realizarán en vías con alto tráfico vehicular, vías principales y en los cruces o en otros sitios donde no sea posible la utilización de desvíos provisionales.

Los trabajos en áreas principales o con mucho tránsito, deberán aislarse mediante la instalación de cintas reflectivas con su respectivo soporte.

The logo of the Ambientación Municipal de Bogotá (AMB) is located at the bottom left of the page. It features a stylized green leaf-like shape above the letters 'amb' in a bold, lowercase font. Below 'amb' is the text 'AMBIENTACIÓN MUNICIPAL DE BOGOTÁ' in a smaller, uppercase font.

6

ACTIVIDAD No.2

ACCIONES A DESARROLLAR

Si se requiere y es necesario, se deberá disponer de una persona exclusivamente para controlar y vigilar el tráfico vehicular y de peatones en las áreas de trabajo, la cual deberá tener dotación especial de identificación y protección.

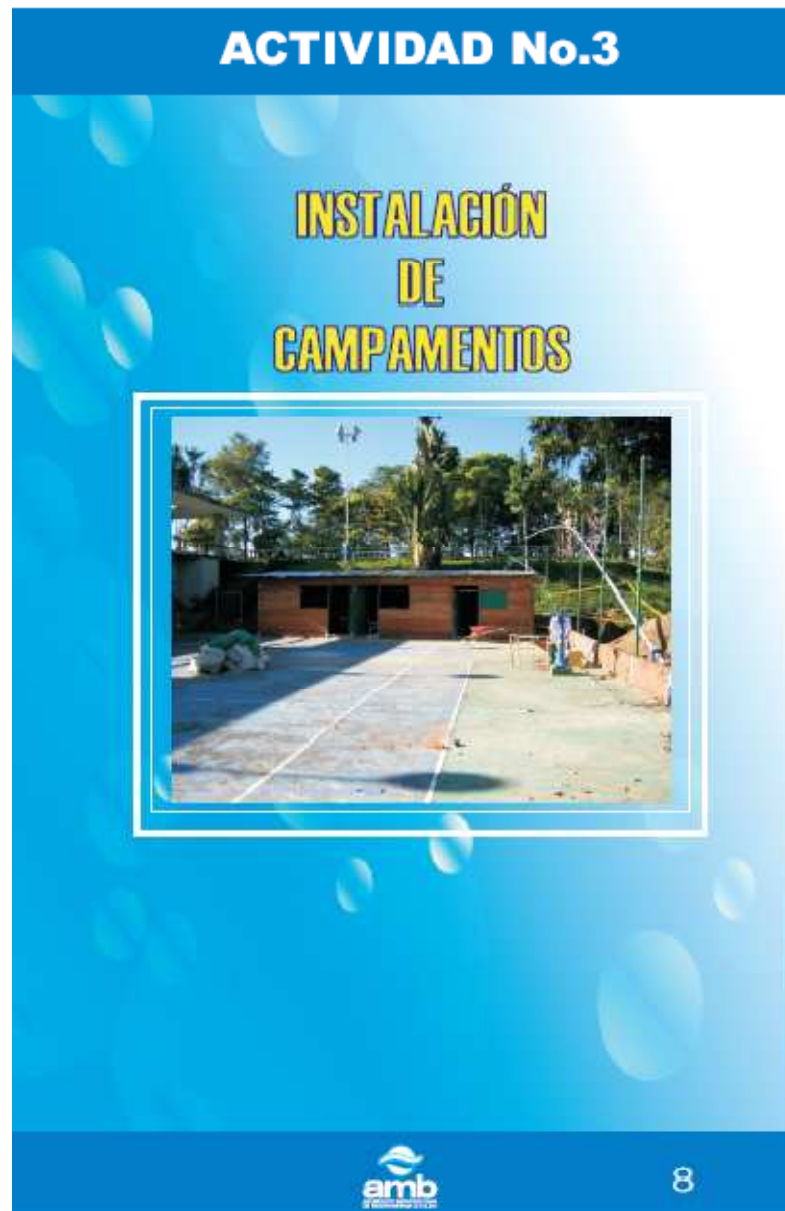
Instalación de una valla de identificación de la obra de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas del **amb** y localizarla estratégicamente, desde el comienzo de la obra.

En las vías en donde se esté trabajando no se interrumpirá el tránsito para vehículos y peatones, con el fin de evitar perturbaciones, incomodidades a los vecinos y demás problemas que se puedan originar. Se deberá organizar la circulación de los vehículos en la zona de influencia de la obra y la disposición de materiales en los sitios de almacenamiento; si se requiere cerrarlas, deberá ser soportada técnicamente por la obra y tramitar el permiso ante la autoridad local competente.

El responsable de la ejecución de la obra construirá, instalará y mantendrá puentes o pasos temporales para peatones y vehículos sobre las zanjas o cualquier otro tipo de excavación, con el fin de permitir el acceso a los sitios bloqueados por causa de los trabajos.

7

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 257



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 259

ACTIVIDAD No.3

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Equipamiento de las instalaciones de la obra para alojamiento, funcionamiento de oficinas y almacenamiento de materiales necesarios para el desarrollo del proyecto.

ACCIONES A DESARROLLAR

Se evitará al máximo la realización de cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación.

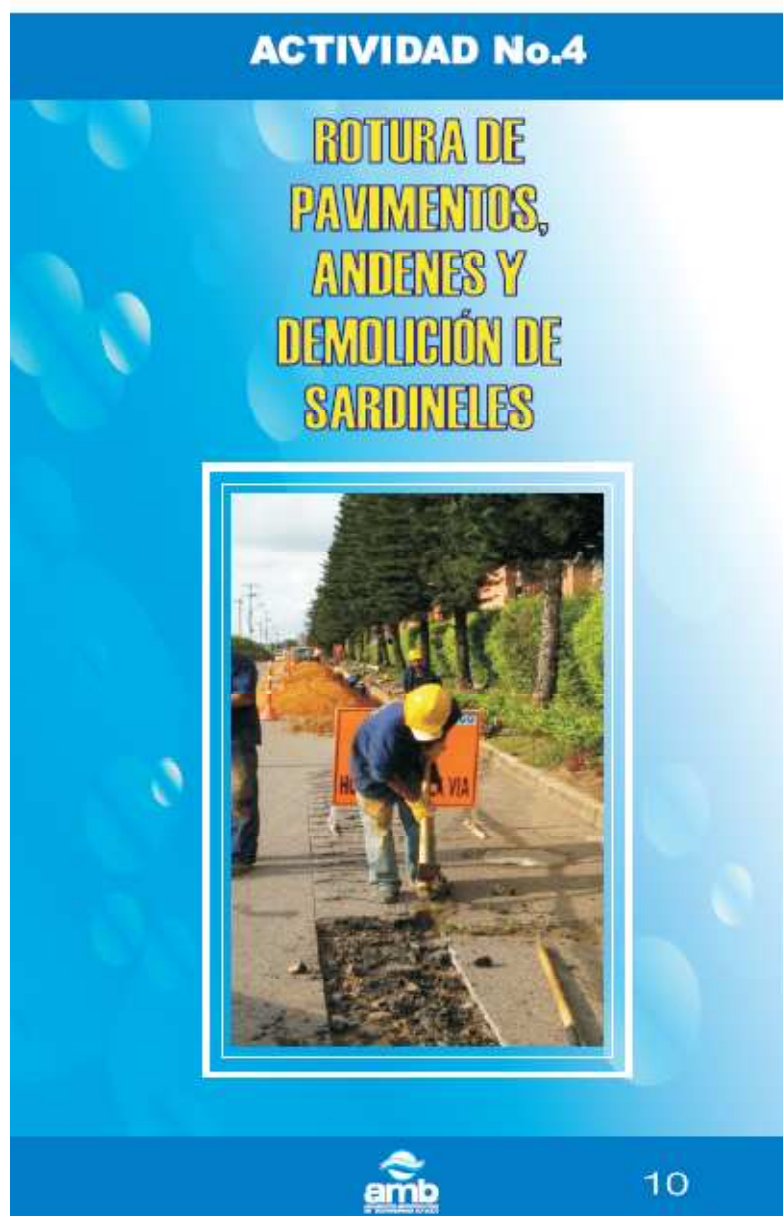
Cuando sea estrictamente necesario remover la vegetación presente, además de contar con el permiso de corte parcial o poda, se debe preservar los árboles de gran tamaño, de valor genético, paisajístico, cultural o histórico, hasta donde sea posible. La tala y descapote deberá realizarse únicamente en el área estrictamente necesaria.

El material retirado se debe disponer en zonas autorizadas, e iniciar procesos de revegetalización y reforestación, de acuerdo con las exigencias particulares de cada proyecto.

Para el manejo de residuos líquidos, residuos sólidos, aceites, combustibles, grasas y salud ocupacional remitirse a las fichas Nos 1, 2, 5 y 10 respectivamente.

9

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 259



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 261

ACTIVIDAD No.4

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Actividad que consiste en demoler o deshacer las estructuras existentes (anden, sardinel, pavimento) que serán reemplazadas una vez finalice la reposición y/o construcción de las redes de acueducto.

ACCIONES A DESARROLLAR

Se evitará al máximo la realización de cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación. Como principal premisa las actividades del proyecto deberán siempre armonizar con el medio ambiente y entorno donde se realicen.

Tener en cuenta:

- * El Acuerdo 077 de 2008 del Concejo Municipal de Bucaramanga
- * En el Municipio de Girón el Acuerdo No.029 de 2008.
- * En el Municipio de Florida el Acuerdo No.009 de 2006.

Si se considera establecer un campamento temporal, remitirse a la actividad número 5 de este documento.

Se deberá conservar permanentemente la estabilidad de postes de energía, alumbrado, teléfono, semáforos, señales de tránsito, árboles, arbustos de ornamentación y demás construcciones superficiales que no sea necesario desplazar de las líneas del proyecto.

Se mantendrán los sitios de la obra limpios, en buenas condiciones sanitarias y libres de cualquier acumulación de materiales de desecho y de basura, especialmente en las cunetas o bordillos de las zonas de influencia de la obra.

11

ACTIVIDAD No.4

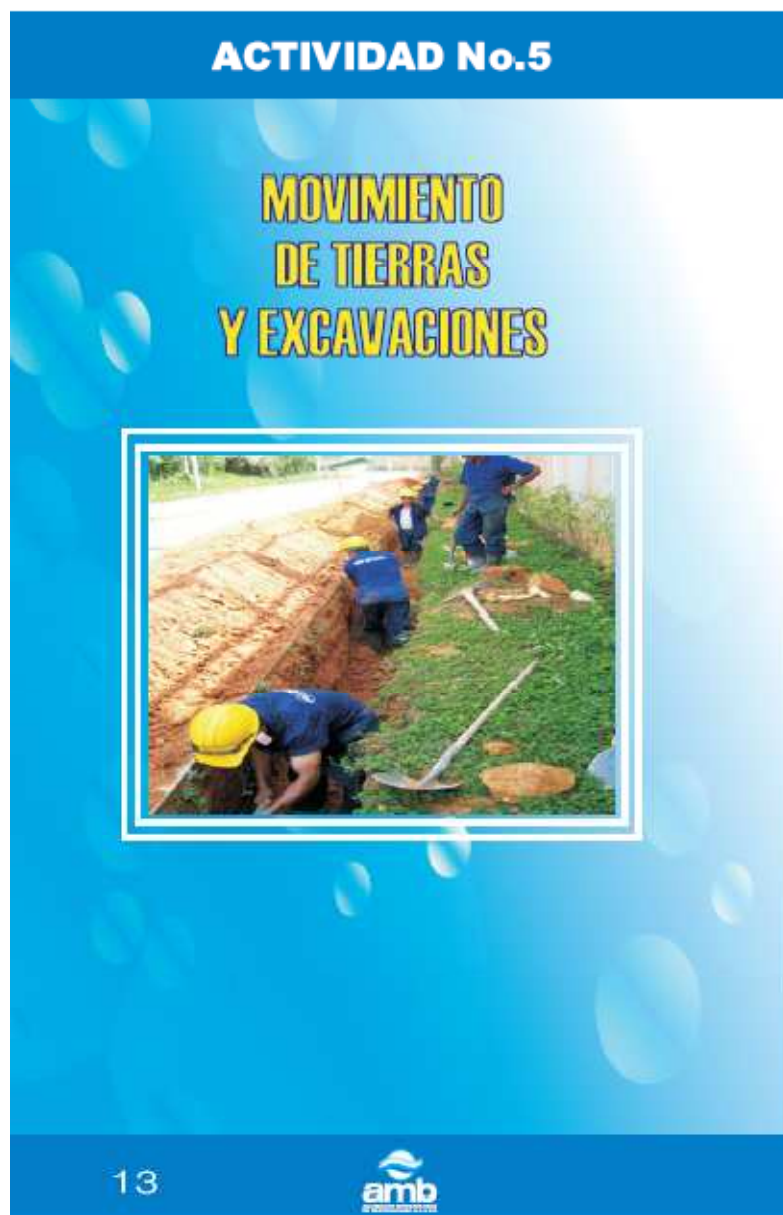
ACCIONES A DESARROLLAR

Se deberá seguir las indicaciones para el manejo de residuos líquidos, residuos sólidos, salud ocupacional, emisiones atmosféricas, manejo del ruido, manejo de aceites, combustibles y grasas, consignadas en las fichas números 1,2,3, 4, 5 y 10, respectivamente y en las actividades de demarcación, señalización temporal, retiro de basuras, escombros y en la finalización de la obra, en las actividades números 2, 7 y 10 respectivamente.



 12

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 262



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 264

ACTIVIDAD No.5

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Actividad que consiste en la remoción ó corte de suelo, necesarios para realizar la construcción y/o reposición de redes de acueducto.



ACCIONES A DESARROLLAR

La excavación deberá realizarse con el mayor cuidado en la vecindad de las estructuras existentes, redes de servicios y viviendas , además deberán utilizarse medios manuales, para asegurar la estabilidad y conservación de las mismas.



14

ACTIVIDAD No.5

ACCIONES A DESARROLLAR

Los movimientos de tierra que acarrea la excavación se debe limitar al mínimo indispensable. La empresa y/o contratista debe remover y reemplazar los materiales o cobertura vegetal que haya disgregado ó removido innecesariamente, sustituyéndolos por otro material o cobertura adecuado.

No se deberá presentar roturas ó daños en las redes de servicio (acueducto, alcantarillado, teléfonos, energía, gas y otras). Si existiesen, deberán ser reparados lo más pronto posible, restaurando el servicio a la mayor brevedad y a satisfacción de los usuarios. Las edificaciones, cercas, muros, y demás estructuras deben ser sostenidas y protegidas adecuadamente y en caso de daño serán reconstruidas, dejándolos funcionando correctamente.

Todas las actividades se realizarán en función de no generar procesos erosivos y arrastre del material excavado o del relleno a utilizar.



15



ACTIVIDAD No.5

ACCIONES A DESARROLLAR

Quando las excavaciones se realicen con maquinaria, ésta deberá estar en perfectas condiciones de funcionamiento y ser operada por personal idóneo dotado del equipo necesario para tal labor. Ver fichas Nos 3 y 5.

Si se realizan obras en áreas con pendiente fuerte, se deberá tomar las medidas necesarias para evitar la erosión de los suelos y que el arrastre de los mismos llegue hasta los drenajes y/o cuerpos de agua.

Se deberá mantener la estabilidad de todos los taludes, soportar y proteger todas las superficies expuestas por las excavaciones, hasta la iniciación de los trabajos de rellenos requeridos por la obra.

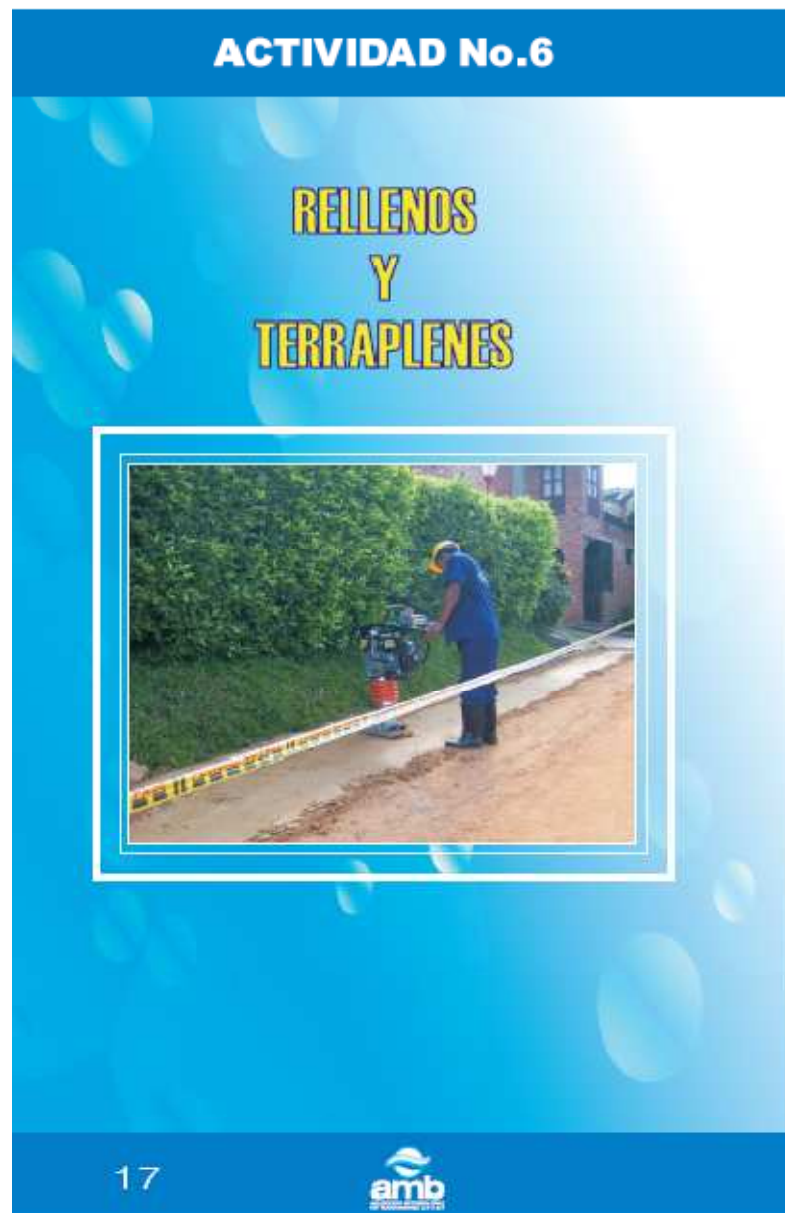
El apilamiento de materiales se hará con cuidado y de manera planificada, a fin de causar la menor inconveniencia posible al tránsito de vehículos, peatones, residentes y vecinos. Ver actividad No 2 de Demarcación y señalización temporal.

Para el manejo de residuos líquidos, residuos sólidos, transporte de materiales, escombros y salud ocupacional, remitirse a las fichas Nos 1, 2, 6 y 10 respectivamente y a la actividad No 10 de finalización de la obra.

The logo of the Autoridad Metropolitana de Agua y Saneamiento (AMB) is located at the bottom left of the page. It consists of a stylized blue wave or drop shape above the lowercase letters "amb" in a bold, sans-serif font. Below "amb" is the full name of the authority in a smaller, all-caps font.

16

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 266



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 268

ACTIVIDAD No.6

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Son todas aquellas acciones necesarias para adelantar el proceso de instalación y conformación de un relleno o terraplén de tierra, grava u otro material, el cual debe cumplir con condiciones mínimas de compactación de acuerdo a las especificaciones.

ACCIONES A DESARROLLAR

Ante todo se deberá prestar atención especial para evitar perjuicios a las viviendas y cualquier otra infraestructura vecina a la obra.

Se deberá evitar roturas o daños en las redes de servicio (acueducto, alcantarillado, teléfonos, energía, gas y otras); superficies, obras terminadas o estructuras existentes en las zonas aledañas. Si existiese, deberá repararse lo más pronto posible, restaurando el servicio a satisfacción de los usuarios.

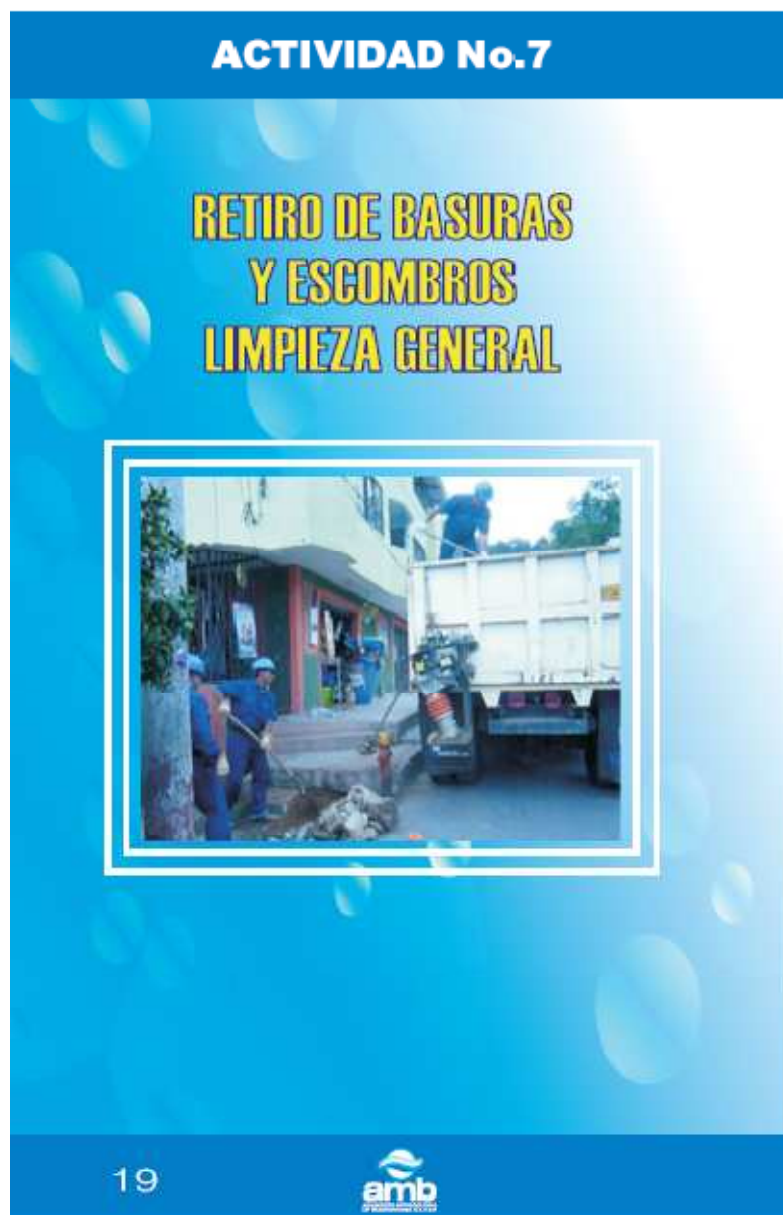
El material necesario para realizar el relleno donde la obra lo necesite, deberá provenir de lugares de explotación aprobados legalmente, transportado adecuadamente sin generar material particulado o polvo y almacenándolo en su respectivo lugar.

La colocación del relleno se completará en la forma más rápida posible, con el fin de reducir a un mínimo las interrupciones de tránsito y las molestias a los habitantes de las zonas afectadas por los trabajos. Ver actividad No. 2 Demarcación y señalización temporal.

Para el manejo de emisiones atmosféricas, ruido y transporte de materiales y escombros, ver las fichas 3,4 y 6 y actividad No.10

18

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 268



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 270

ACTIVIDAD No.7

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad consiste en el conjunto de medidas tendientes a manejar adecuadamente los escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras que se generan durante la construcción y/o reposición de redes.

ACCIONES A DESARROLLAR

Una vez generado el escombros, éste debe ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados por la Autoridad Ambiental Competente.

Los vehículos destinados al transporte de escombros no deben ser llenados por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), y deben ir cubiertos.

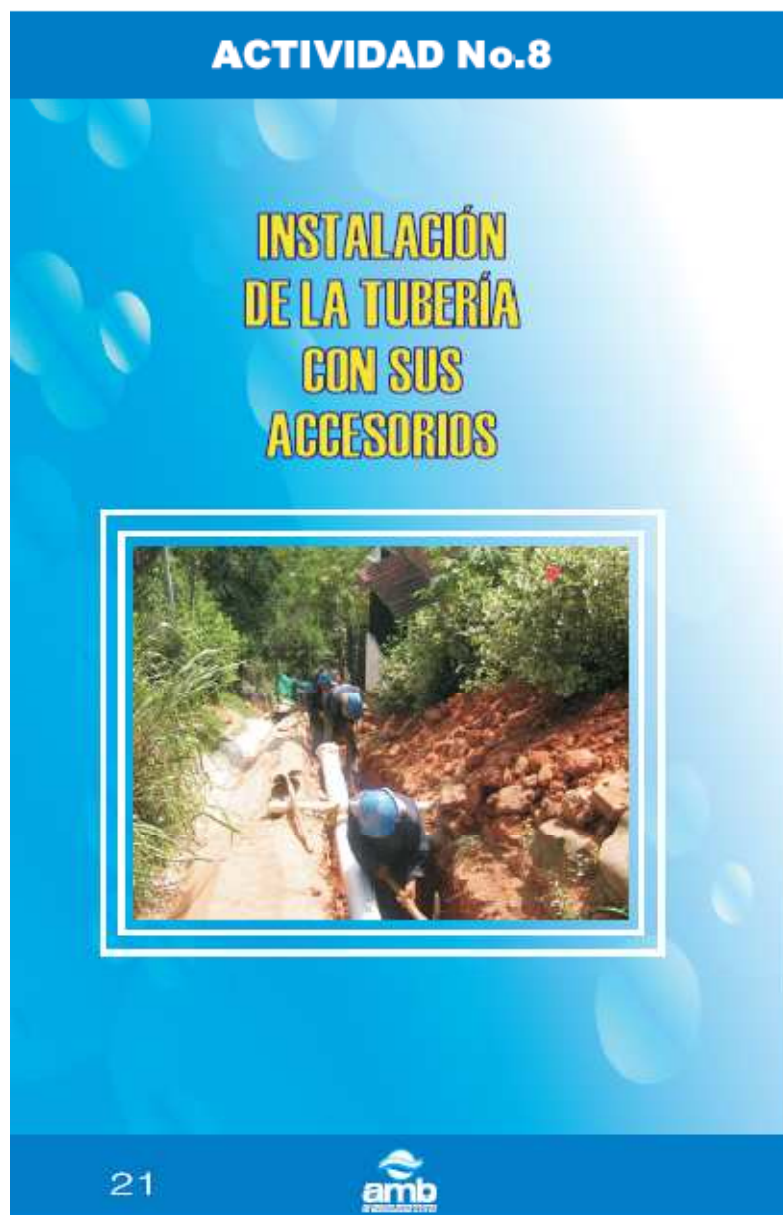
Las basuras que se originen en el campamento deberán depositarse en canecas y sitios adecuados para ello, sin producir dispersiones que puedan obstruir a las alcantarillas y sumideros.

Para el manejo de residuos sólidos, de emisiones atmosféricas, de ruido, de aceites, combustibles, grasas, transporte de materiales, escombros y salud ocupacional remitirse a las fichas Nos 2 3, 4, 5 y 6, respectivamente; para instalación de campamentos, desmonte, limpieza y rotura de pavimentos, remitirse a las actividades números 3,4.

The logo of the Autoridad Ambiental Metropolitana (AMB) is located at the bottom left of the page. It consists of a stylized blue bird-like shape above the letters 'amb' in a bold, sans-serif font, with the full name 'AUTORIDAD AMBIENTAL METROPOLITANA' in smaller text below it.

20

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 270



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 272

ACTIVIDAD No.8

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Colocación de tubería y accesorios del material seleccionado (PVC, H.D. o el definido para el proyecto), obedeciendo a un diseño (diámetro, longitud y pendiente) y a un alineamiento previo.

ACCIONES A DESARROLLAR

Si la instalación de tubería requiere de equipo pesado (cargador), se debe tener en cuenta que este debe estar en buen estado y debe operarse de tal manera que cause el mínimo deterioro posible al recurso suelo, agua, aire y obtener el más bajo nivel de ruido. Para el manejo de emisiones atmosféricas, de ruido, de aceites, combustibles y grasas, remitirse a las fichas Nos 3,4,5.

Si se instala tubería PVC, los recipientes plásticos de pegante o retales de las uniones deberán disponerse en el sitio destinado para los residuos. Remitirse a la Ver ficha No 2 de manejo de residuos sólidos.

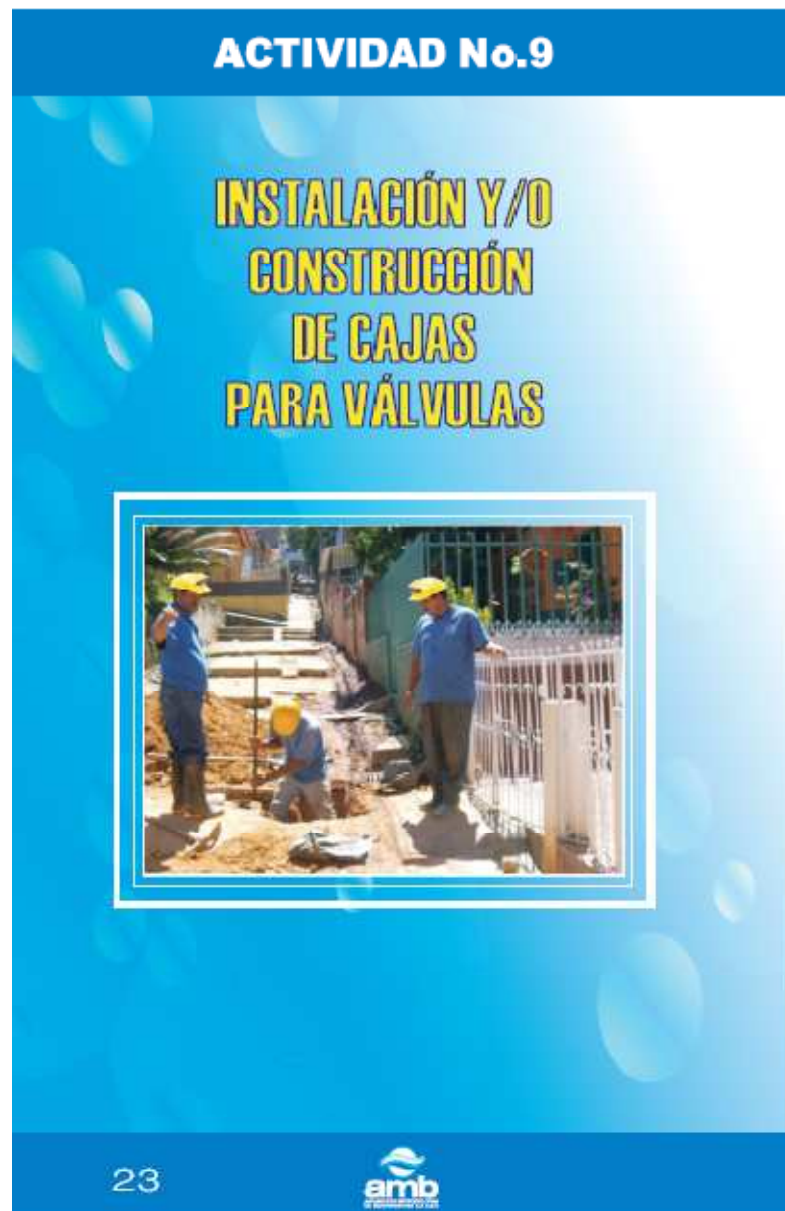
Almacenar, proteger y apilar la tubería en forma adecuada para evitar su deterioro y no generar obstrucciones e impactos ambientales negativos en el entorno de la obra.

Para la realización de los anclajes en concreto, se debe tener en cuenta lo establecido en la ficha 7 de Manejo de Agregados y Concretos.

Para el Manejo de Residuos Líquidos y de Salud Ocupacional, remitirse a las fichas Nos, 1 y 10 y para la Demarcación y Señalización Temporal remitirse a la actividad No 2.

22

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 272



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 274

ACTIVIDAD No.9

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Son dispositivos que cierran el paso del agua en las tuberías de distribución, con el fin de sectorizar la red. Usualmente son válvulas de compuerta con vástago fijo o válvulas mariposa, con mecanismo de reducción de velocidad de cierre para evitar golpe de ariete.

ACCIONES A DESARROLLAR

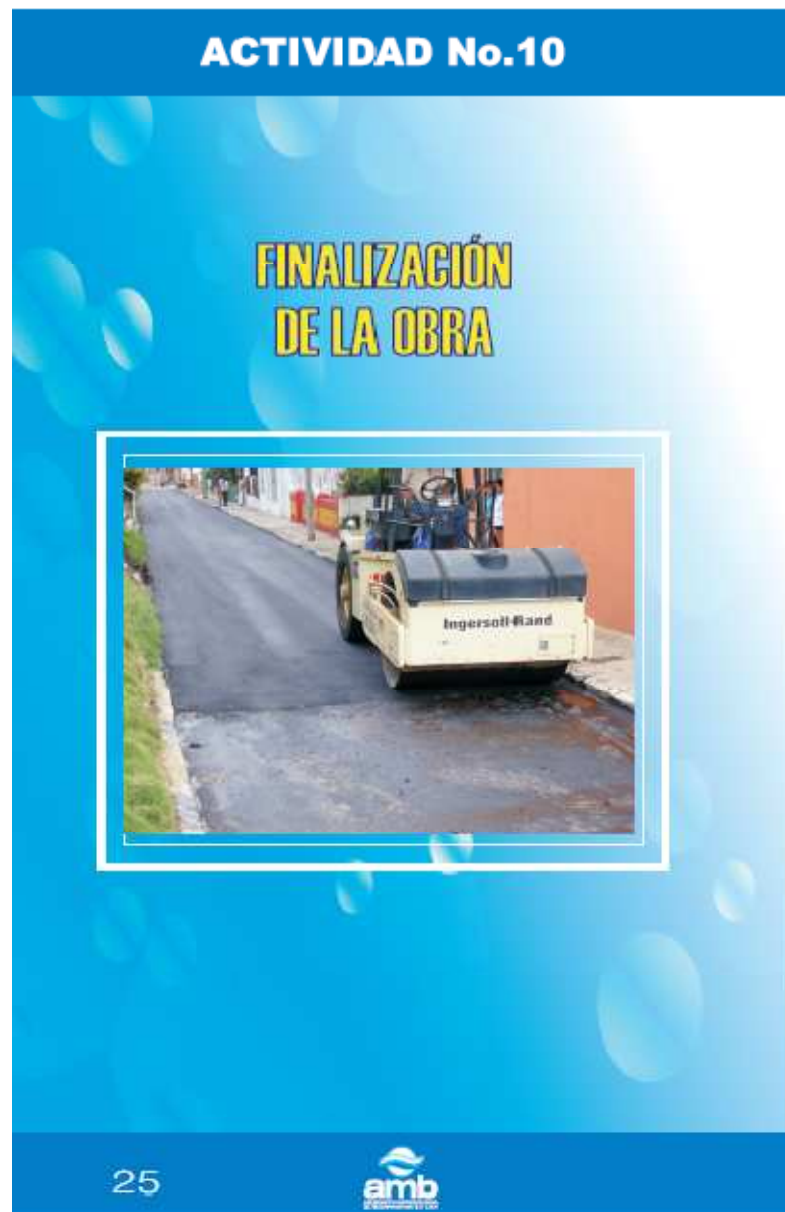
Para el manejo de residuos sólidos, salud ocupacional, manejo de ruido, retiro de basuras y escombros (LIMPIEZA EN GENERAL) manejo de agregados y concreto, acero de refuerzo y salud ocupacional remitirse a las fichas 2,3,4,6, 7, 8y10.

Se deberá mantener ante todo, la zona de obra aislada de peatones y personas particulares para evitar accidentes. Ver actividad No 2 de Demarcación y Señalización.

Almacenar y disponer adecuadamente las cajas prefabricadas, ladrillos, acero y demás elementos requeridos para esta actividad, evitando riesgos de accidentes e impactos ambientales negativos.

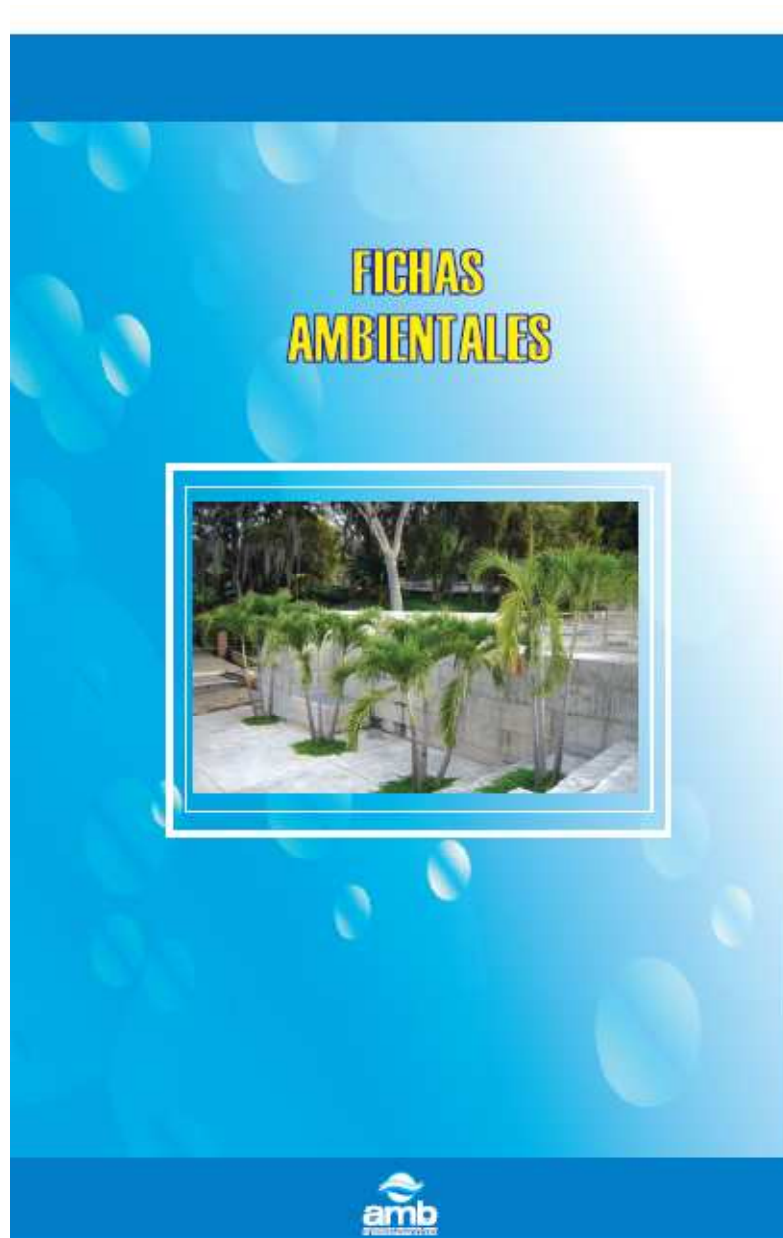
The logo of the Autoridad Metropolitana de Agua y Saneamiento (AMB) is located at the bottom left of the page. It consists of the letters 'amb' in a stylized, lowercase font, with a small graphic element above the 'a' that resembles a water drop or a wave. Below the letters, the full name 'AUTORIDAD METROPOLITANA DE AGUA Y SANEAMIENTO' is written in a smaller, uppercase font.24

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 274



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 276

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 275



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 277

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 276



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 278

FICHA No.1

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Es el control adecuado de las aguas residuales y aguas lluvias que se deben manejar durante la construcción y/o reposición de redes de acueducto.

ACCIONES A DESARROLLAR

Construir sistemas adecuados para la disposición de residuos líquidos sanitarios. Los vertimientos se deben realizar teniendo en cuenta lo establecido por la norma vigente para estos efectos: Decreto 1594 de 1984 sobre vertimientos líquidos; Decreto 3100 de 2003, modificado con el Decreto 3440 de 2004 sobre Tasa Retributiva; Ley 373 de 1997 sobre el uso eficiente del agua

El agua destinada a duchas, lavamanos, casino y demás actividades del proyecto deberá ser potable.

El manejo de excretas se deberá realizar a través de instalaciones sanitarias. Las aguas servidas que genere el proyecto, se deberán manejar mediante una conexión temporal a la red de alcantarillado o mediante sistema primario de tratamiento de aguas residuales independiente y para este fin. En caso de no ser posible la conexión a servicios públicos, no se permitirá el vertimiento de aguas negras a los cuerpos de agua cercanos y se hará un pozo séptico o tratamiento provisional. Se debe tramitar ante la CDMB la conexión de las instalaciones sanitarias.

The logo of the Autoridad Metropolitana de Agua y Saneamiento (AMB) is located at the bottom left of the page. It features a stylized blue wave above the letters 'amb' in a bold, sans-serif font. Below 'amb' is the full name 'AUTORIDAD METROPOLITANA DE AGUA Y SANEAMIENTO' in a smaller, all-caps font.

30

FICHA No.1

ACCIONES A DESARROLLAR

Implementar un sistema de recolección de aguas aceitosas, contaminadas, combustibles y lubricantes, tales como canecas y tanques de almacenamiento, con el fin de que ellas puedan ser trasladadas al sitio de disposición final y reutilizadas para tratar formaletas, maderas u otros usos.

Se debe propender por independizar los sistemas colectores (de aguas lluvias y de aguas residuales) para mantener un volumen representativo de lluvias y un menor vertimiento de aguas residuales.

Los campamentos que se deban instalar, no deben estar ubicados en donde obstruyan la red natural de drenaje.

En el evento de ser necesario efectuar descapote para la instalación de campamentos, con el fin de evitar la generación de procesos erosivos, se debe construir un canal perimetral al área y realizar excavaciones menores tales como cunetas, apiques, trincheras y otros tipos de zanjas que se requieren para el desarrollo de la obra, con el fin de conducir las aguas lluvias y de escorrentía al cauce natural más cercano o al colector de tratamiento primario para remoción de sólidos.

Construcción de obras hidráulicas que amortigüen la llegada del agua con fin de disipar la energía a la salida de la obra para evitar la erosión.

Utilizar el agua lluvia en actividades dentro de la obra con el fin de reducir el consumo de agua tratada.

Es necesario que los contratistas adopten obligatoriamente las normas de salud ocupacional. Ver ficha No 10.

Durante todo el desarrollo de la obra se deberá retirar pronta y convencionalmente el agua que penetre en las áreas de trabajo y en cualquier otra excavación, conservándolas secas a través de desagües adecuados y suficientes, para evitar encharcamiento e inundación del sector donde se ejecuta la obra.

31

The logo of the Autoridad Metropolitana de Buenos Aires (AMB) is located at the bottom right of the page. It features a stylized blue and white emblem above the letters 'amb' in a bold, lowercase font, with the full name 'AUTORIDAD METROPOLITANA DE BUENOS AIRES' in smaller text underneath.

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 281



FICHA No.2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos generados y material sobrante de la obra.

ACCIONES A DESARROLLAR

Construir sistemas adecuados para la disposición de residuos sólidos. Se debe realizar teniendo en cuenta lo establecido por la norma vigente para estos efectos.
Decreto 838 de 2005 y Decreto 1713 de 2002 sobre Residuos Sólidos y Decreto 4741 de 2005 de Residuos Peligrosos.

Se deben colocar canecas para el depósito de basuras y/o desarrollo de un programa de reciclaje, disponiendo éstos de acuerdo con su composición en recipientes o empaques de diferentes colores y debidamente etiquetados, para minimizar la producción de residuos y así facilitar su transporte y disposición final.

Seleccionar los sitios adecuados para el almacenamiento y/o acopio temporal de los residuos generados, los cuales deben ser protegidos de la acción de la lluvia y del viento, con plásticos o ubicarlos en sitios cubiertos.

No arrojar desperdicios sólidos que se generen en los campamentos, a corrientes de agua y/o a media ladera.

Lavar los recipientes de almacenamiento periódicamente para evitar que emanen malos olores y se conviertan en

33

The logo of the Autoridad Metropolitana de Bogotá (AMB) is located at the bottom right of the page. It features a stylized blue bird or wing shape above the letters 'amb' in a bold, sans-serif font. Below 'amb' is the word 'BOGOTÁ' in a smaller, all-caps font.

FICHA No.2

ACCIONES A DESARROLLAR

Los residuos sólidos como pavimento, andén, concreto y demás se tendrán poco tiempo en la obra, en sitios adecuados que no alteren el entorno ambiental y se dispondrán finalmente en un botadero y/o escombrera autorizada por la Autoridad Ambiental, respetando todas las reglas ambientales al respecto.

Los materiales de desecho no reciclables se llevarán a los botaderos o escombrera, en lo posible al finalizar la jornada diaria de trabajo.

Se debe practicar periódicamente la fumigación y limpieza para control de insectos y roedores.

Recolección frecuente de residuos sólidos generados por el campamento, rotura de pavimento, excavaciones, instalación de tubería, caja de válvulas, mínimo dos (2) veces por semana.

Los materiales provenientes de la excavación que puedan ser utilizables, se destinarán a la construcción o protección de terraplenes, u otras partes de las obras proyectadas.

Los materiales sobrantes procedentes del desmonte y limpieza, rotura de pavimento y de las excavaciones que no sean utilizables, se deberán disponer temporalmente en áreas dentro de la obra, en forma que no perjudique las labores de la obra y que permita libre acceso en cualquier tiempo a todos los sitios de ésta, para luego ser llevados a los sitios de disposición final autorizados (relleno o escombreras).

Para evitar el lavado y arrastre del material que ha de reutilizarse en sitio por la acción de las aguas lluvias o de escorrentía este se debe proteger con plástico y así minimizar la saturación de las redes de alcantarillado existentes o drenajes naturales.

 **34**

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 282

FICHA No.2

ACCIONES A DESARROLLAR

Si se escoge disponer el material proveniente del desmonte y excavaciones, en rellenos, actividades de revegetalización de taludes, cortes y zonas verdes, el manejo primario de éstos deberá hacerse en forma inmediata y directa (de las zanjas al equipo que los transportará a su disposición en relleno). Si su utilización no es inmediata se almacenará en pilas, siempre dentro del área demarcada, en zonas cercanas en lo más posible a los sitios donde se vayan a llevar a cabo los rellenos y con las medidas necesarias de protección y control de lavado por las aguas lluvias o de escorrentía.

El material ó los desechos sobrantes se deberán manejar de una manera integral, buscando su utilización en otras obras del área ó disponerlos en botaderos previamente seleccionados (lo más cerca de la obra), acondicionados y convenientemente manejados para minimizar el arrastre de sólidos hacia cuerpos de agua y otras.

35

The logo of the Autoridad Metropolitana de Agua y Saneamiento (AMB) is located in the bottom right corner. It features a stylized blue wave or drop shape above the letters 'amb' in a bold, lowercase font. Below 'amb' is the full name 'AUTORIDAD METROPOLITANA DE AGUA Y SANEAMIENTO' in a smaller, uppercase font.

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 284

FICHA No.6

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Acarreo de los materiales provenientes de las actividades de descapote, limpieza, demoliciones y excavaciones, que salen del sitio de obra hacia su disposición final y del transporte de materiales, equipos e insumos empleados en la construcción y/o reparación de redes de acueducto.

ACCIONES A DESARROLLAR

Aplicación de la Resolución 541 de diciembre 14 de 1.994 del Ministerio de Medio Ambiente, en relación con cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.

Una vez terminen las obras de cargue y descargue se deberán recuperar y restaurar las áreas de espacio público que fueron utilizadas, de tal forma que se garantice la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación total de materiales, elementos y residuos.

Los horarios en los cuales se pueden movilizar los vehículos que transportan los materiales, deben corresponder a los establecidos por la Dirección de Tránsito.

La señalización debe contemplar avisos en puntos de interés que inviten a los conductores a evitar el uso de pitos y sirenas, mantener en buen estado los vehículos, cumplir con los horarios y respetar las rutas definidas para la entrada y salida de materiales de la obra.

Revisión de carga y carpa protectora de los vehículos que salgan del sitio de obra. Se deberá cubrir la parte superior ó platón de todos los vehículos, principalmente las volquetas que transportan material.

43



FICHA No.6

ACCIONES A DESARROLLAR

Implementar un sistema de lavado de llantas, guardafangos y chasis de los vehículos que salgan del predio.

Mantener una cuadrilla de personal que se encargue de la limpieza de escombros en la obra.

No se deberá presentar un sobrellenado de las volquetas, ya que el material que cae de las mismas, deteriorará y/o ensuciará las vías.

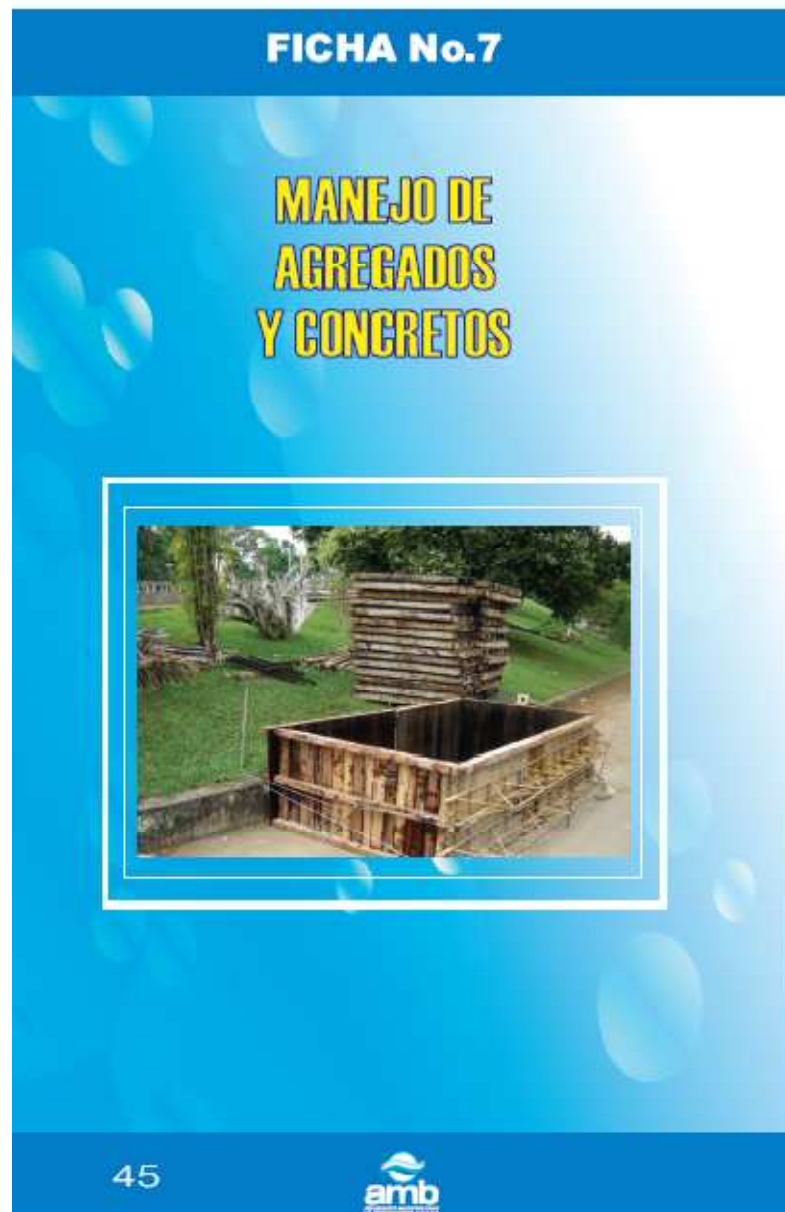
La ubicación del botadero o escombrera donde se dispone el material, deberá tener el visto bueno de la Autoridad Ambiental respectiva y se seguirán estrictamente las recomendaciones técnicas para su correcto funcionamiento.





44

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 285



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 287

FICHA No.7

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El concreto es una mezcla de cemento, agua y agregados finos y gruesos (arena y triturado), combinados en las proporciones aprobadas por el interventor.

ACCIONES A DESARROLLAR

Se dará estricto cumplimiento a la ficha No 3, en lo que tiene que ver con el manejo de EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Se dará estricto cumplimiento a la ficha No. 1 en lo relacionado con el manejo de residuos líquidos.

El cemento que se utilizará en todas las obras deberá almacenarse en sitios secos, protegidos de la intemperie y de fácil revisión, donde no genere polvo o material particulado contaminante y en un lugar del campamento donde no interfiera con las demás actividades.

Si el concreto a emplearse en las obras es transportado en *mixer*, se deberá tener en consideración no formar interrupciones del tráfico por su causa y tener un lugar adecuado para el parqueo de las mismas. Ver actividad No 2 de demarcación y señalización y Ficha No 6 de transporte de materiales y escombros.

El agua deberá provenir de una fuente legalmente establecida y se debe manejar y almacenar adecuadamente. Ver ficha No 1 en cuanto al manejo de residuos líquidos.

The logo of the Autoridad Metropolitana de Agua y Saneamiento (AMB) is located at the bottom left of the page. It features a stylized graphic of water and a sun/moon above the letters 'AMB'.

46

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja No. 287

FICHA No.7

ACCIONES A DESARROLLAR

Todos los residuos generados por las labores de esta actividad, serán dispuestos en un botadero y/o escombrera. Aquellos que se pueden reutilizar o emplear en otra parte de la obra deberá hacerse así. Para el manejo de residuos sólidos remitirse a la ficha No 2.

Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta debe realizarse sobre una plataforma metálica de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones, controlando las emisiones contaminantes y el ruido.

Para el manejo de aceites, combustibles y grasas; transporte de materiales y escombros; y salud ocupacional, remitirse a las fichas No, 5, 6 y 10.

47

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja No. 289

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 288



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 290

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 289

FICHA No.8

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro de acero y la ejecución de corte, doblado, amarre y colocación de las varillas de refuerzo en las estructuras de concreto.

ACCIONES A DESARROLLAR

Para la demarcación y señalización remitirse a la actividad No 2, para el manejo de residuos sólidos, manejo de combustibles, grasas y aceites, transporte de material y escombros y salud ocupacional, remitirse a las fichas No 2, 5, 6 y 10.

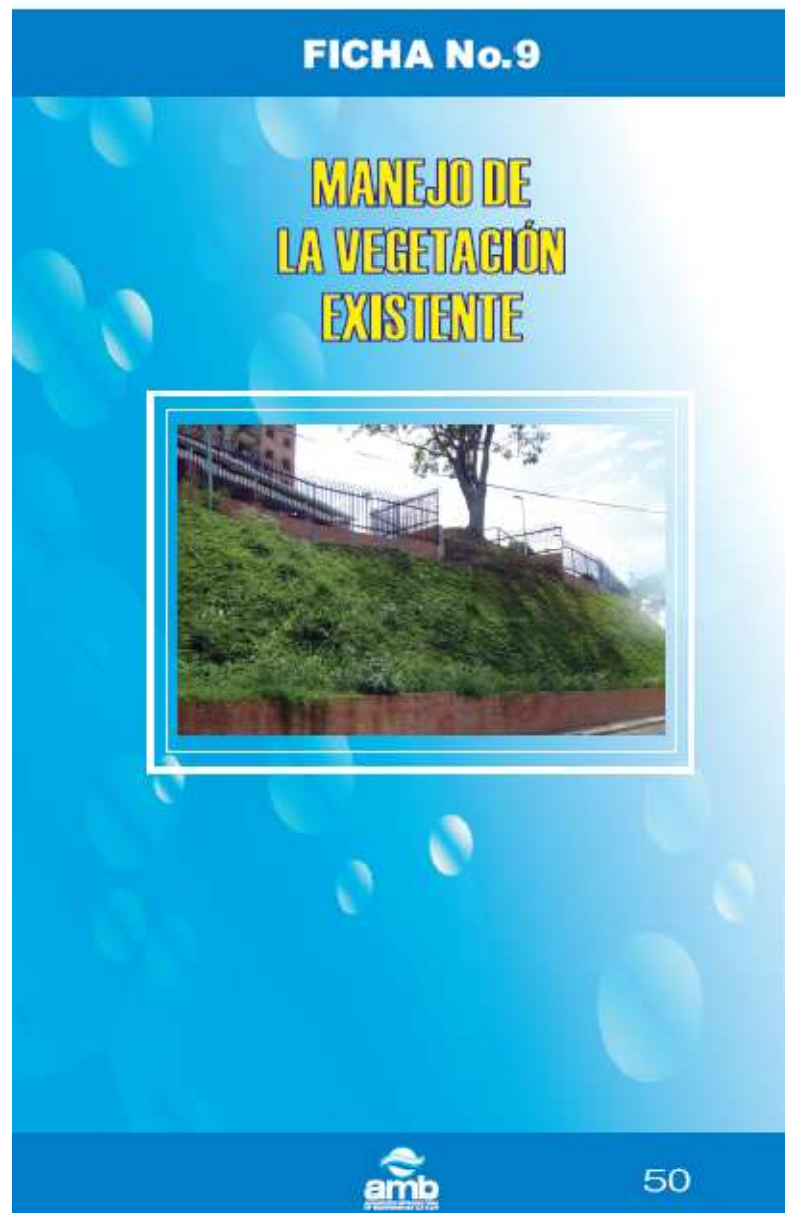
Almacenar adecuadamente el hierro en pilas u otros sistemas, protegidos de la intemperie y sin alterar la movilidad de las demás actividades de la obra.

49

The logo of the Autoridad Metropolitana de Bomberos (AMB) is located in the bottom right corner of the page. It features a stylized flame or fire icon above the letters 'amb' in a bold, sans-serif font. Below 'amb' is the word 'METROPOLITANA' in a smaller, all-caps font.

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 291

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 290



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 292

FICHA No.9

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Establecer las medidas y procedimientos orientados al manejo silvicultural apropiado de acuerdo con las normas establecidas por la Autoridad Ambiental competente, en el área donde se desarrollará el proyecto antes de iniciar la construcción y/o reposición de redes de acueducto.

ACCIONES A DESARROLLAR

Se debe adelantar un inventario físico a nivel de detalle para identificar el tipo de vegetación existente, que permita evaluar con criterios técnicos justificables el manejo silvicultural apropiado a aplicar como traslado, poda o en caso extremo la tala.

Este inventario debe permitir la evaluación del volumen de biomasa que debe ser removida.

Definir previamente el destino de la madera aprovechada antes de iniciar el proceso constructivo, previo trámite del permiso de corte respectivo.

Elaborar plano en escala 1:1000 indicando con exactitud la ubicación de cada uno de los individuos, identificándolos con número y convención para saber el tipo de tratamiento que se les dará. La numeración de cada uno de los árboles en campo debe ser congruente con la reportada en el formato de inventario y con la utilizada en los planos, este debe ser autorizado por la Autoridad Ambiental.

51

The logo of the Autoridad Ambiental de Bogotá (AMB) is located in the bottom right corner of the page. It features a stylized green leaf or drop shape above the letters 'amb' in a bold, lowercase font. Below 'amb' is the text 'AUTORIDAD AMBIENTAL DE BOGOTÁ' in a smaller, uppercase font.

FICHA No.9

ACCIONES A DESARROLLAR

En el terreno los árboles deben ser numerados con pintura o plaqueta adosada en el fuste del árbol.

Las maderas producto de corte cuando no sean de diámetro comercial y haya sido autorizado su retiro por la Autoridad Ambiental por ningún motivo pueden ser incineradas. No olvidar que las quemas a cielo abierto están prohibidas.

En los árboles que no se intervenga, se debe tener en cuenta colocar barreras protectoras con cercos metálicos o de madera que impidan la afectación por tránsito de maquinaria, acumulación de materiales en su perímetro, utilización de los mismos para clavar pines o amarrar cuerdas, estirar acero de pequeño diámetro o cualquier tipo de uso inadecuado de combustibles o aguas a altas temperaturas que puedan afectar el sistema radicular.

Para el manejo circunstancial del follaje se pueden realizar podas, las cuales se harán con las correspondientes medidas y cuidados para evitar desgarramientos de las ramificaciones y a su vez utilizar compuestos líquidos cicatrizantes.

Las zonas verdes intervenidas, deben ser restauradas mediante la empradización con césped, o mediante la plantación de especies nativas o autóctonas de fácil capacidad de adaptación.

Las labores de tala o poda autorizadas por la Autoridad Ambiental, se deben realizar técnicamente siguiendo normas de seguridad industrial y bajo la supervisión de personal conocedor del oficio. Se debe utilizar manilas para amarrar y orientar la caída del árbol hacia la zona con menor riesgo, con el fin de evitar daños a la infraestructura aledaña o a los transeúntes.

The logo of the Autoridad Metropolitana de Bomberos (AMB) is located at the bottom left of the page. It features a stylized blue flame or water drop shape above the letters 'amb' in a bold, sans-serif font. Below 'amb' is the full name 'AUTORIDAD METROPOLITANA DE BOMBEROS' in a smaller, all-caps font.

52

FICHA No.9

ACCIONES A DESARROLLAR

Para el traslado de la vegetación se debe realizar una poda técnica de la copa para facilitar su manipulación. Se debe ser cuidadoso en no realizar podas drásticas que conlleven la muerte de la especie.

La excavación para sacar el bloque o maceta de tierra se debe hacer en forma de cono invertido con un diámetro mínimo de 1.50 metros para proteger el sistema radicular; para la liberación de la maceta se deben cortar las raíces con equipo adecuado teniendo cuidado de no maltratarlas y aplicando cicatrizante en cada corte.

Con el fin de garantizar que el bloque permanezca compacto durante el traslado, se debe envolver con tela sintética la cual debe asegurarse por medio de cuerdas.

En el lugar donde se plantará el árbol objeto del traslado, se hará un hueco de profundidad igual al tamaño del bloque más una tolerancia de aproximadamente 30cm para rellenar con tierra y darle estabilidad al árbol.

Una vez plantado el árbol se debe realizar mantenimiento y riego hasta cuando se tenga seguridad de su supervivencia.

Para la conformación de la capa orgánica en los lugares que vayan a ser empradizados, el espesor de la capa de suelo extendido debe estar en función del uso que se dará al terreno, la pendiente y la red de drenaje.

Debe evitarse el paso de maquinaria pesada en las áreas tratadas y proceder de inmediato a empradizar con los cespedones, estolones o semillas que se utilicen.

Al concluir las actividades de traslados, podas, talas o empradizaciones, todas las áreas intervenidas deben ser restauradas y despejadas de sobrantes o excesos de material de consumo.

53

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 294

FICHA No.9

ACCIONES A DESARROLLAR

Debe implementarse el diseño paisajístico de tipo compensatorio y con especies de embellecimiento de acuerdo con la propuesta que se presente, sin olvidar que cualquier cambio debe ser reportado ante la Autoridad Ambiental para nueva aprobación.





54

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 296

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 295



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 297

FICHA No.10

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Es obligación del Contratista, promover y ejercer acciones de investigación, control, vigilancia y protección de la salud individual y colectiva de sus trabajadores. La prevención de accidentes de trabajo, de tal manera que se mantenga un ambiente en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, y será responsabilidad del Programa o Plan de Salud Ocupacional, asesorado por la Administradora de Riesgos Profesionales.

ACCIONES A DESARROLLAR

El Contratista está obligado a afiliar a todos los trabajadores que estén bajo su cargo, al sistema de Seguridad Social integral de acuerdo a los mandatos de la Ley.

Dar a conocer a los trabajadores los riesgos a los que se van a exponer y dar instrucciones sobre procedimientos seguros.

Analizar y controlar las causas de los accidentes de trabajo para prevenir que sucedan.

Los trabajadores del contratista deberán usar como equipo mínimo obligatorio, overol, camisa, casco y botas de seguridad. La utilización de otros equipos de protección dependerán del sitio y clase de trabajo que se ha de realizar. Estos elementos deberán entregarse desde el inicio de la labor.

No se debe fumar ni prender fuego, en áreas prohibidas, como por ejemplo las áreas de almacenamiento de combustible inflamable.

The logo of the Autoridad Metropolitana de Bomberos (AMB) is located at the bottom left of the page. It features a stylized flame or water droplet above the letters 'amb' in a bold, sans-serif font. Below 'amb' is the full name 'AUTORIDAD METROPOLITANA DE BOMBEROS' in a smaller, all-caps font.

56

FICHA No.10

ACCIONES A DESARROLLAR

El interventor podrá solicitar el retiro de la obra de la maquinaria propiedad del contratista, que no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento, o que pueda producir riesgos durante su operación.

Todo equipo eléctrico deberá ser protegido, aislado y conservado de tal manera que evite riesgos.

Mantener el sitio de trabajo en condiciones de aseo y limpieza, evitando la generación de riesgos a los trabajadores presentes y a terceros.

El contratista establecerá métodos de transporte y eliminación de desechos y sobrantes, cuando las condiciones de higiene y seguridad lo exijan, para el cual podrá contar con la interventoría, para determinar el sitio de destino del material.

Se deberá realizar programas de mantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas que se utilicen en la obra, para evitar los riesgos que por defecto o falla de estas pudieran generar.

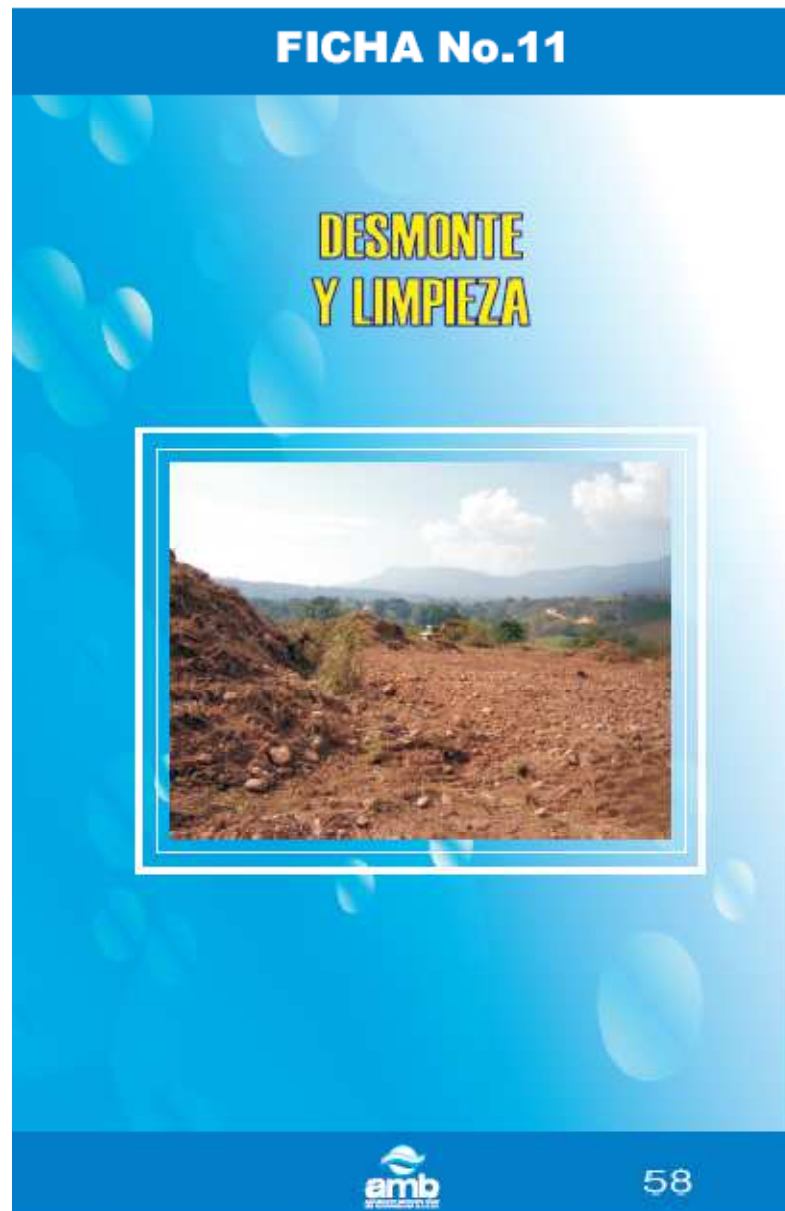
Debe disponerse de instalaciones higiénicas, destinadas al aseo personal y para el cambio de ropa de trabajo. Deben contar con duchas, lavamanos, suministro de agua potable y sanitarios en una proporción de mínimo uno por cada 15 usuarios. Igualmente, contar con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.

Se deberá proporcionar seguridad al personal que trabaja al frente de las obras. Para esto se deberá disponer de los equipos mecánicos, manuales y las herramientas necesarias para que los obreros realicen las diferentes actividades con seguridad total y dotarlos de los implementos de protección personal, ropa adecuada y en general de todas las precauciones necesarias para la perfecta realización de los trabajos y para salvaguardar la integridad física de éstos.

El Contratista es responsable de fomentar campañas permanentes de seguridad entre sus trabajadores, así como hacer conocer las normas de seguridad relacionadas con los trabajos que se van a realizar.

57

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 298



Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 300

FICHA No.11

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El desmonte consistirá en la tala, desarraigo y/o remoción de todos los árboles, arbustos, troncos y cualquier vegetación que haya necesidad de remover, para poder efectuar correctamente el descapote para la construcción y / o reposición de redes de acueducto.

La limpieza consistirá en el retiro de los materiales producto del desmonte, que impidan el desarrollo normal de las labores de construcción o pongan en peligro la estabilidad de las obras o el tránsito del personal.

ACCIONES A DESARROLLAR

Serán preservados los árboles y especies de importancia (por su valor, tamaño, etc). Si estas especies en especial los árboles, tienen que forzosamente ser transplantadas o removidos, se deberá tramitar ante la Autoridad Ambiental competente, el permiso correspondiente.

Las talas de árboles serán manuales o con motosierras, realizadas de manera que caigan en lugares abiertos, o en sentido longitudinal al eje de las vías.

La limpieza deberá llevarse a cabo en los ejes donde se realizarán las excavaciones, o en aquellas áreas que vayan a ser ocupadas por las estructuras permanentes o transitorias de la obra, como campamentos, almacén o terrazas para la acumulación de materiales.

59


amb
autoridad ambiental municipal
BOGOTÁ, D.C.

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 300

FICHA No.11

ACCIONES A DESARROLLAR

Para el manejo de residuos sólidos , salud ocupacional y transporte de materiales y escombros, remitirse a las fichas Nos. 2 , 10 y 6, respectivamente. Y para demarcación y señalización temporal y retiro de basuras y escombros, remitirse a las actividades Nos, 2 y 7 respectivamente.



60

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 302

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto viene de la hoja
No. 301



GERENCIA DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS
2^{da} EDICIÓN: ABRIL DE 2010

Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de Acueducto pasa a la hoja
No. 303

Anexo No. 19 Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional



CARTILLA AMBIENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

2009



Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional pasa a la hoja No. 304

POLITICA DE GESTION INTEGRADA

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP (amb) como organización líder en la prestación de servicios públicos domiciliarios y en el marco de relaciones de cooperación y beneficio mutuo, ofrece a sus partes interesadas productos y servicios de calidad, cumpliendo con la legislación y normativa vigentes.

Comprometidos con la mejora continua y como empresa socialmente responsable, el amb asegura la acción transparente y efectiva de sus procesos la administración de los riesgos asociados con los servicios.

Trabaja en la prevención de la contaminación, la preservación del medio ambiente y el control de los aspectos ambientales.

Fomenta una cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad ambiental y salud ocupacional de sus personal, brindando un mejor entorno laboral.

Gerente General



Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional viene de la hoja No. 304

CARTILLA AMBIENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

LUCILA RODRIGUEZ	HENRY SANCHEZ	MARIA ANGELA VICINI	JULIO CARRILLO
JEFE DIVISION CONTABILIDAD	JEFE SII HUMANO	PROFESIONAL ASISTENTE	JEFE SALUD OCUPACIONAL

REPRESENTANTES POR LOS TRABAJADORES

FEISAR HERNANDO ACEVEDO	HERIBERTO GARCIA	LADY JOHANNA VELASQUEZ	JAVIER ALONSO HERNANDEZ
AUXILIAR OPERATIVO	INSTALADOR DE REDES	AUXILIAR ADMINISTRATIVO VI	AYUDANTE DE TOMA

PARTICIPACION ESPECIAL
DRA MARIA FONOR ARIAS-JEFF DIVISION GESTION HUMANA



SLOGAN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
"amb PREVENCIÓN Y SEGURIDAD UN COMPROMISO INTEGRAL"

3

Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional pasa a la hoja No. 306

Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional viene de la hoja No. 305

CARTILLA AMBIENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



BRIGADISTAS amb 2009

ITEM	NOMBRE	CARGO	CEDULA
1.	CARLOS MANUEL PRADA U.	MECANICO INDUSTRIAL I CLASE	91.237654
2.	CINDY MILENA MORALES B.	GUIA PARQUE DEL AGUA	1.098.661772
3.	FEISAR HERNANDO ACEVEDO	AUXILIAR OPERATIVO V	91.495.735
4.	GERLEIN LUQUE ALVAREZ	AYUDANTE DE REDES	91.257.802
5.	HENRY SANCHEZ MARTINEZ	JEFE ADIMINISTRATIVO DEL SII HUMANO	91.274.653
6.	HERNANDO RIOS LUQUE	INSPECTOR DOMICILIARIO DE CATASTRO	91.258.162
7.	JAIR ESTUPIÑAN MARIN	AUXILIAR OPERATIVO III	91.242.771
8.	JAVIER ALEXANDER GOMES SIERRA	LECTOR REEMPLAZANTE	91.492.771
9.	JAVIER ALONSO HERNANDES VALBUENA	AYUDANTES DE TOMAS	91.488.218
10.	JHON FREDY SANDOVAL	LECTOR REEMPLAZANTE	13.716.656
11.	JUAN CARLOS ESPINOSA CARVAJAL	ELECTRISISTA 2 CLASE	91489972
12.	MARTHA LUCIA SANCHEZ PINZON	AUXILIAR ADMINISTRATIVO III	63322785
13.	OMAR GARCIA FLORES	AUXILIAR OPERATIVO IV	91.267.241
14.	WILLIAM PRADA TOSCANO	AUXILIAR OPERATIVO IV	5.726.449
15.	WILLI ALEXANDER JAIMES	AUXILIAR OPERATIVO IV	13.512.269

4

Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional pasa a la hoja No. 307

Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional viene de la hoja No. 306

CARTILLA AMBIENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

TRABAJADOR:

- Reporta de forma inmediata el accidente a su Jefe inmediato y/o Salud Ocupacional.
- El trabajador se dirige a la clínica a recibir la atención medica ARP SURA.
- Después de ser valorado y atendido por un medico y de acuerdo a su estado de salud el trabajador se debe comunicar y dirigir a la oficina de Salud Ocupacional para la investigación del accidente.

SALUD OCUPACIONAL

- Se investigan las causas del accidente de trabajo se genera el plan de acción y las lecciones aprendidas .
- Salud Ocupacional se comunica con las líneas Salva vidas para realizar el respectivo reporte.
- En caso de ser fin de semana el trabajador puede reportar el accidente personalmente presentado el carnet ARP SURA. Y el próximo día laboral se reporta a Salud Ocupacional.
- Líneas Salva vidas 6571764 opción 1 oficina Salud Ocupacional 6420121 portátil 33.

LEGISLACION AMBIENTAL

- Decreto 1220 de 2005: Sobre Licencias Ambientales.
- Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales.
- Decreto 948 de 1995: Calidad del Aire.
- Decreto 1713 de 2002: Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto 838 de 2005: Disposición final de Residuos Sólidos.
- Ley 1259 de 2008: Comparendo Ambiental
- Ley 99 de 1993: Creación del Medio Ambiente.
- Ley 9 de 1979: Medidas Sanitarias.
- Ley 388 de 1997: Planes de Ordenamiento Territorial.
- Resolución 0910 de 2008: Niveles Permisibles de contaminación fuentes móviles.
- Resolución 909 de 2008: Emisiones Fuentes Fijas.
- Resolución 541 de 1994: Manejo de Escombros.
- Ley 142 de 1994: Servicios Públicos Domiciliarios.
- Ley 697 2001: URE
- Resolución 627 de 2006: Emisiones de Ruido
- Resolución 1050 de 2004: Señalización Vial.
- Plan de Ordenamiento Territorial Vial.

5

Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional pasa a la hoja No. 308

Para llevar acabo mis actividades comprometido con el **Medio Ambiente y con Seguridad y salud en el trabajo** debo:

1. CONDUCTOR

Revisar diariamente el estado mecánico del vehículo.
Cumplir con el cronograma de mantenimiento Preventivo del vehículo.
Estacionar minimizando la obstrucción del tráfico vehicular.
Estacionar señalizando a una distancia de 15 Metros desde la parte trasera del vehículo.

2. INSTALADOR— AYUDANTE

En la excavación si esta supera la cintura, siempre debo entibar para evitar derrumbes.

En el relleno de zanjas siempre debo usar los elementos de protección:

Casco
Mono gafas o gafas de sol
Mascara para polvo o tapabocas
Cinturón ergonómico.
Botas pantaneras o botas de cuero con puntera de seguridad.
Guantes de baqueta, camaza, o de hilaza.
Guantes de plástico en caso de contacto con lodos o basuras.
Al rellenar la zanja lo realizo cuidadosamente de tal manera que minimice el material particulado.

En el apisonamiento de zanjas siempre debo usar los siguientes elementos de protección.

Tapa oídos tipo copa cuando utilizo el saltarín.
Tapa oídos desechables tipo tapón cuando estoy presente en el apisonamiento con saltarín.
Casco.
Mono gafas o gafas de sol.
Mascara para polvo o tapabocas.
Cinturón ergonómico.
Botas pantaneras o botas de cuero con punta de seguridad.
Guantes de vaqueta o de camaza.

En la recolección de escombros, siempre debo usar los siguientes elementos de protección:

Casco.
Mono gafas o gafas de sol.
Mascara para polvo o tapabocas.
Cinturón ergonómico.
Botas de pantaneras o botas de cuero con punta de seguridad.
Guantes de vaqueta, de camaza o de hilaza.
Guantes de plástico en caso de contacto con lodos o basuras



CARTILLA AMBIENTAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



- Al finalizar, debo disponer los escombros que genere, en costales de fibra y ubicarlos de tal manera que no impida el tránsito vehicular ni el paso de peatones. (Los recipientes de alimentos deberán disponerse en los puntos ecológicos).
- Al transportar los escombros, me aseguro de la capacidad del platón y de cubrirla con material sintético.
- Al realizar las reparaciones se debe señalizar mediante colombinas y cintas reflectivas en buen estado.
- En la realización de remiendos, siempre debo usar los siguientes elementos de protección:
 - Casco.
 - Mascara para polvo o tapabocas al realizar la mezcla.
 - Cinturón ergonómico.
 - Botas pantaneras o botas de cuero con punta de seguridad.
 - Guantes de vaqueta o de camaza al realizar la mezcla.
 - Guantes de plástico cuando aplico la mezcla.



SLOGAN AMBIENTAL

“amb COMPROMISO ambiental QUE SE SIENTE EN CADA GOTA”

Cartilla Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional viene de la hoja No. 309

CADENA DE COMUNICACIONES EN CASO DE EMERGENCIAS

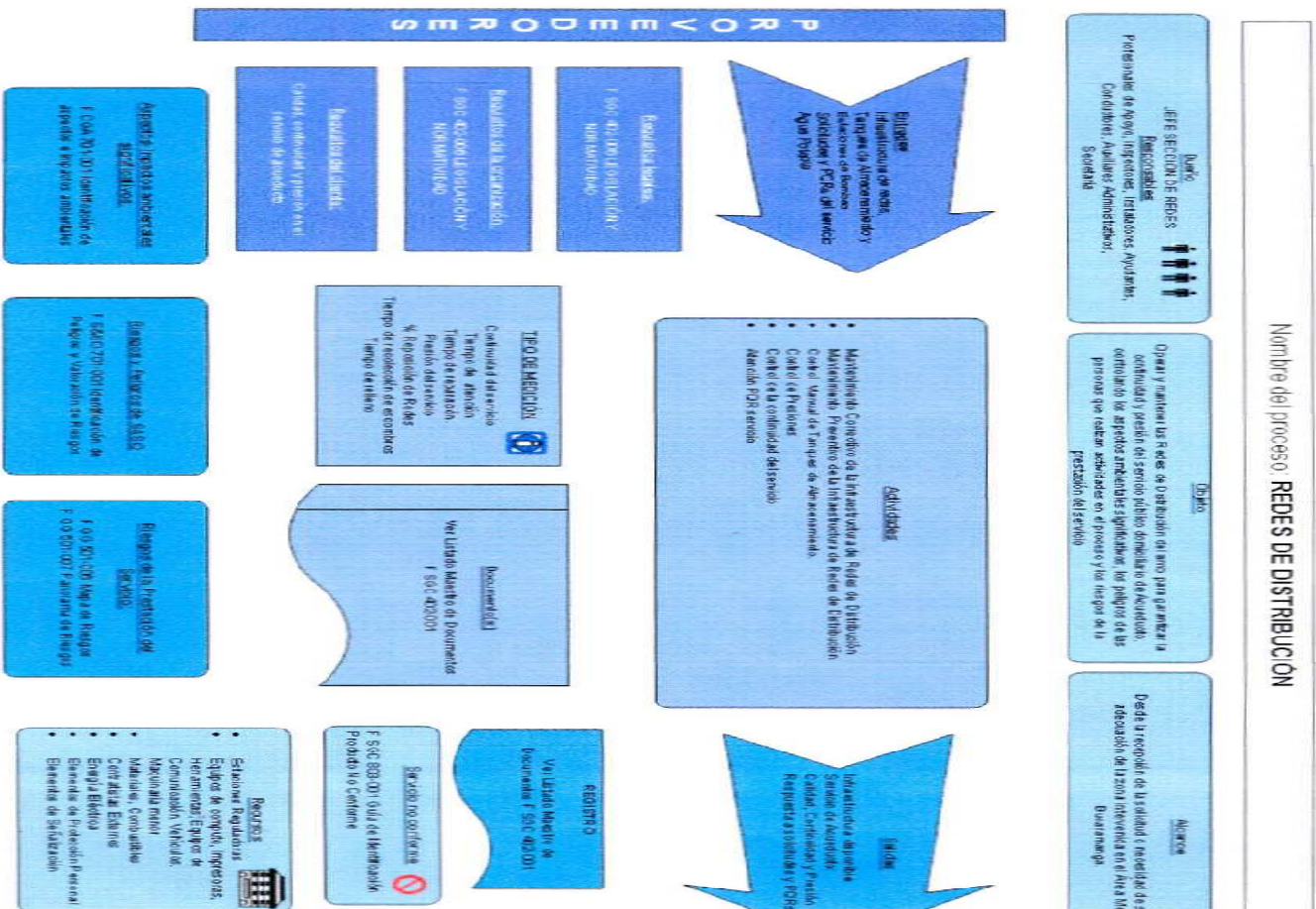
EMERGENCIAS AMBIENTALES

1. ING. SILVIA CRISTINA REYES
Coordinadora Gestión Ambiental
Celular: 315 6188267
2. ING. ANDRES ALMEYDA
Profesional Asistente Distribución
Celular: 315 4713108
3. ING. ELISEO OSORIO
Gerente de Planeación y Proyectos
Celular: 315 3724922
4. ING. GERMAN AUGUSTO FIGUEROA
Gerente General
Celular: 315 3730134

EMERGENCIAS SISO

1. DR. JULIO ENRIQUE CARRILLO
Jefe Salud Ocupacional
Celular: 312 4874980
2. DRA. MARIA LEONOR ARIAS
Jefe División Gestión Humana
Celular: 315 5233516
3. ING. GERMAN AUGUSTO FIGUEROA
Gerente General
Celular: 315 3730134

Anexo No. 20 Proceso de Caracterización de Redes de Distribución SGI



Anexo No. 21 Legislación y Normatividad
Fuente: Los Autores.

OPERACIONES

Pág. 1 de 7	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Decreto 2570 / 2006	1 Agosto de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Laboratorios Ambientales. Inscripciones	www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2006/agosto/01/dec2570010806.pdf - Archivo SGC	Tratamiento	
Decreto 1594 / 1984	26 Junio de 1984	Ministerio de Agricultura	Uso del Agua y Residuos Líquidos	www.acercar.org.co/industria/legislacion/hidrico/vertimientos/d1594_1984.pdf - Archivo SGC	Tratamiento, Captación, Control de Calidad Aguas	
Ley 373 / 1997	6 Junio de 1997	Congreso de la República	Uso Eficiente y Ahorro del Agua	www.ideam.gov.co/legal/ley/1990/ley373-1997.htm - Archivo SGC	Tratamiento	
Ley 99 / 1993	22 Diciembre de 1993	Congreso de la República	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional ambiental -SINA	www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/marcolegal/6.pdf - Archivo SGC	Tratamiento	
Decreto 3100 / 2003	30 Octubre de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales.	www.cenicana.org/pdf/otros/regulaciones_uso_agua/dec_3100_30_10_2003.pdf - Archivo SGC	Tratamiento	
Decreto 1609 /2002	31 Julio de 2002	Ministerio de Transporte	Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	http://www.cas.gov.co/RequisitosLegales/documentos/DEC TO160902.pdf - Archivo SGC	Tratamiento	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 313

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 312

Pág. 2 de 7	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Resolución 1096 / 2000	17 Noviembre de 2000	Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000	http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/titulod.pdf Archivo SGC	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.
Decreto 1575 / 2007	9 Mayo de 2007	Ministerio de la Protección Social	Establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano	http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documentos/DocNewsNo16110DocumentNo4062.PDF Archivo SGC	Tratamiento, Control de Calidad, Distribución
Resolución 2115 / 2007	22 Junio de 2007	Ministerio de la Protección Social y Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano	http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documentos/DocNewsNo16364DocumentNo4623.PDF Archivo SGC	Tratamiento, Control de Calidad, Distribución
Resolución 1362 / 2007	2 Agosto de 2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Requisitos y procedimientos para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.	www.cali.gov.co/corporativo.php?file=gst&funcion=corporativo_file_download&id=2123 Archivo SGC	Tratamiento
Resolución CRA N° 287 / 2004	25 Mayo de 2004	Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico	Metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/r_cra_0287_2004.html	Tratamiento

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 314

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 313

Pág.3 de 7	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Circular SSPD CRA N° 003	18 Junio de 2004	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico	Reporte oficial de información para la aplicación del parágrafo 2 del artículo 47 de la resolución CRA 287 del 25 de Mayo de 2004	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/documentos/6ad30ef744c9185fb55103fc444b044e/c_sspd_cra_0003_2004.html Archivo SGC	Tratamiento
NTC 17025 / 2008	2000	ICONTEC	Requisitos generales de competencia de laboratorios de ensayo y calibración.	www.icontec.org.co Archivo SGC	Control de Calidad, Laboratorio de Medidores
NTC 19011	2002	ICONTEC	Guía para Auditorías Internas	www.icontec.org.co	Tratamiento
NTCGP 1000 / 2004	2004	República de Colombia	Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública	Archivo SGC	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.
NTC ISO 9001	2008	ICONTEC	Norma Técnica Colombiana: Requisitos	www.icontec.org.co Archivo SGC	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 315

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 314

Pág. 4 de 7		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Ley 142 / 1994	11 Julio de 1994	Congreso de la República	Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios	http://www.crt.gov.co/Documentos/Normatividad/Leyes/LEY_142_94.pdf Archivo SGC	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.	
Resolución N° 0136 / 2001	28 Febrero de 2001	CDMB	Normalización, concesión de aguas captadas.	Archivo SGC	Captación	
RETIE	7 Abril de 2004	Ministerio de Minas y Energía	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas	http://www.aciem.org/bancocodocimiento/R/RETIEarchivocompletoext/RETIE%20ANEXO%20GENERAL.pdf Archivo SGC	Mantenimiento Eléctrico y Electrónico	
Normas ESSA		ESSA	Norma Técnica ESSA -Aplica: Instalaciones de Media y Baja Tensión	http://www.essa.com.co/essa/documentacion.aspx	Mantenimiento Eléctrico y Electrónico	
Acuerdo Municipal N° 024 / 2005 Y N° 027 / 2007Bucaramanga	Junio de 2005	Planeación Municipal de Bucaramanga	Se regulan las condiciones técnicas y se fijan los criterios de coordinación para aprobación y determinación de tarifas, de las licencias de intervención y ocupación del espacio público en lo relacionado con las redes de servicios públicos o de particulares en el municipio de Bucaramanga.	http://www.bucaramanga.gov.co/planeacion/pdf/Acuerdo_024_de_2005.pdf Archivo SGC	Distribución	
Decreto Municipal 077	30 de Mayo de 2008	Alcaldía Municipal de Bucaramanga	Por el cual se compilan los acuerdos 024 de 2005, 027 de 2007 y 064 e 2007	http://www.bucaramanga.gov.co/planeacion/pdf/Acuerdo_024_de_2005.pdf Archivo SGC	Distribución	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 316

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 315

Pág. 5 de 7		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Acuerdo Municipal N° 009 de 2006 Floridablanca	14 de Junio de 2006	Concejo Municipal de Floridablanca	Procedimiento para la expedición de las licencias de intervención del espacio público, en lo relacionado con la construcción, reparación, sustitución, modificación y/o ampliación de instalaciones y redes para la provisión de servicios públicos domiciliarios y telecomunicaciones.	http://www.floridablanca.gov.co/File.asp?IDe=163	Distribución	
				Archivo SGC		
Resolución 1166 / 2006	20 Junio de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Reglamento Técnico que señala los requisitos técnicos que deben cumplir los tubos de acueducto, alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias y sus accesorios que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto yalcantarillado	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20745	Distribución	
				Archivo SGC		
Resolución 1127 / 2007	22 Junio de 2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se modifica la resolución 1166 de 2006	http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2007/46678/r_mavdt_1127_2007.html	Distribución	
				Archivo SGC		

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 317

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 316

Pág. 6 de 7		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Decreto 1842 / 1991	22 Julio de 1991	Ministerio de Desarrollo Económico	Se expide el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios. Artículos 17 y 29	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3357 Archivo SGC	Distribución	
Decreto 302 / 2000	25 Febrero de 2000	Ministerio de Desarrollo Económico	Se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Artículos 10, 22, 25, 29 y 44	http://www.cra.gov.co/portal/www/resources/gvi_decreto%20302%20de%202000%20actualizado.pdf Archivo SGC	Distribución	
Acuerdo N°003 / 2004	29 Junio de 2004	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P	Se expiden las normas generales de contratación del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P y se adopta el nuevo reglamento.	http://www.amb.com.co/Docs/norma/ACUERDO%20003%20-%20Estatuto%20Contratación%20AMB.pdf Archivo SGC	Distribución	
Manual de Contratación	26 Agosto de 2002	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P	Contrato de Condiciones Uniformes para la Prestación del Servicio Público Domiciliario del Acueducto	http://www.amb.com.co/normas/nr_condiciones_unif.asp Archivo SGC	Distribución	
DCRH		Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P	Norma de Diseño y Construcción de Redes Hidráulicas		Distribución	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 318

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 317

Pág. 7 de 7		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
NTC 1398	21 Agosto de 1996	ICONTEC	Productos químicos para uso industrial. Cal viva y cal hidratada	www.icontec.org.co Archivo SGC	Tratamiento, Control de Calidad
NTC 4246		ICONTEC	Desinfecciones de líneas principales para la conducción de agua	www.icontec.org.co	Distribución
NTC 4576		ICONTEC	Desinfección de instalaciones de almacenamiento de agua potable	www.icontec.org.co	Distribución
NTC 1500		ICONTEC	Código Colombiano de Fontanería	www.icontec.org.co	Distribución, Tratamiento
NTC 1669		ICONTEC	Código para el suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones	www.icontec.org.co Archivo SGC	Distribución, Tratamiento
NTC 531	29 Noviembre de 1995	ICONTEC	Productos químicos para uso Industrial. Sulfato de Aluminio	www.icontec.org.co Archivo SGC	Tratamiento, Control de Calidad
NTC 925	23 Agosto de 1995	ICONTEC	Productos químicos para uso industrial. Cloro líquido.	www.icontec.org.co Archivo SGC	Tratamiento
Resolución 541/1994	14 Diciembre de 1994	Ministerio del Medio Ambiente	Se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	http://www.acercar.org.co/industria/legislacion/residuos/solidos/r541_1994.pdf Archivo SGC	Distribución
Decreto 1713 /2002	6 Agosto de 2002	Presidencia de la República	Gestión Integral de Residuos Sólidos. Artículo 44: Recolección de escombros	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542 Archivo SGC	Distribución
Ley 594 / 2000	14 Julio de 2000	Congreso de la República	Se dicta la ley general de archivos	http://www.manizales.unal.edu.co/archivo/descargas/ley_594.pdf Archivo SGC	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 319

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 318

Pág. 7 de 7	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Resolución Número 4445 de 1996	1996	Ministerio de Salud	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.	http://www.medellin.gov.co/M anualContratacion/Normatividad/Resolucion%204445%20de %201996.pdf	Distribución
Ley 1228	16 Julio de 2008	Congreso de Colombia	Por la cual se determinan las Fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del Sistema Vial Nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.	http://www.elabedul.net/Documentos/Leyes/2008/Ley_1228 .pdf	Distribución
Resolución 0811	05 Marzo de 2008	Ministerio de Protección Social Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por medio de la cual se definen los lineamientos a partir de los cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución.	http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documentos/DocNewsNo17334 DocumentNo6758.PDF	Control de Calidad, Distribución
Resolución 082	16 de Enero de 2009	Ministerio de la Protección Social	Se adoptan unos formularios para la práctica de visitas de inspección sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano	http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=18096	Tratamiento

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 320

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 319

Pág. 7 de 7		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
NTC 3525	24 Agosto de 2005	ICONTEC	Establece los requisitos y parámetros que debe cumplir el agua de bebida envasada y relaciona los métodos de ensayo que se deben emplear para llevar a cabo cada uno de los análisis respectivos.	http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/certificacion_agua_envasada/certificacion_agua_envasada.asp?CodIdioma=ESP	Tratamiento, Control de Calidad
Resolución 4445 / 1996	-	Ministra de Salud	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.	http://www.medellin.gov.co/M anualContratacion/Normatividad/Resolucion%204445%20de%201996.pdf	Distribución
Ley 1228 / 2008	Julio 16 de 2008	Congreso de la República	Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/leyes/L1228008.HTM	Distribución
Resolución 0811	Marzo 05 de 2008	Ministros de la protección social, y de ambiente, vivienda, y desarrollo territorial	Por medio de la cual se definen los lineamientos a partir de los cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución.	http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo17334DocumentNo6758.PDF	Distribución
Resolución 063 de 2003	Octubre 09 de 2003	Ministerio de Transporte	Por medio de la cual se fija el procedimiento para el trámite y otorgamiento de permisos para la ocupación temporal, mediante la construcción de accesos de tuberías, redes de servicios públicos, canalizaciones, obras destinadas a la seguridad vial.....	http://www.gobiernoonlinea.gov.co/contenido_ciudadanos.aspx?temID=97&traID=3166	Distribución

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 321

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 320

Pág. 7 de 7	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Resolución 12186	20 de Septiembre de 1991	Ministerio de Salud	Se fijan las condiciones para los procesos de obtencion, envasado y comercializacion de agua potable tratada con destino al consumo humano	http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=18096	Tratamiento
Decreto 3075	23 de diciembre de1997	Ministerio de Salud	Regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán	http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=18096	Tratamiento
NTC 1236	01 de Diciembre de 1976	ICONTEC	Establece los procedimientos y planes de muestreo que se deben seguir para la toma de muestras de alimentos envasados.	Archivo SGC	Tratamiento
NTC 512-1	28 de Agosto de 2002	ICONTEC	Establece requisitos minimos de los rotulos o etiquetas de los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios.	Archivo SGC	Tratamiento
NTC 512-2	25 de Febrero de 2004	ICONTEC	Establece las condiciones y requisitos que debe cumplir el rotulado nutricional de los alimentos envasados que se comercialicen en el territorio nacional.	Archivo SGC	Tratamiento
NTC 5667-5	20 de Agosto de 2008	ICONTEC	Establece los procedimientos que se deben seguir para la toma de muestra de agua potable de instalaciones de tratamiento y sistemas de distribución.	Archivo SGC	Tratamiento
LEY 1259	19 de diciembre del 2008	CONGRESO DE COLOMBIA	Crear e implementar el Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos solidos y escombros	www.secretariasenado.gov.co/.../ley/.../ley_1259_2008.html	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 322

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 321

Pág. 7 de 7		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
NTC 2194	26 de noviembre del 1997	ICONTEC	Vocabulario de terminos basicos y generales en Metrologia	www.icontec.org.co	Distribucion
LEY 1239	25 de julio del 2008	CONGRESO DE COLOMBIA	Aumento de limites de velocidad y otros	www.mintransporte.gov.co/Servicios/.../Ley_1239_2008.pdf	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.
DECRETO 52	18 de enero del 2002	Presidencia de la República	NRS - 98 Normas Colombianas de Diseño y construccion Sismo Resistentes	www.curaduria2bogota.com/web/images/.../NSR98/dec-052-02.pdf	Captación, Tratamiento, Distribución
LEY 769	6 de agosto de 2002	CONGRESO DE COLOMBIA	Regulan la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito, y vehículos por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos; así como la actuación y procedimientos de las autoridades de tránsito	www.mintransporte.gov.co/Servicios/Normas/.../Ley_769_2002.doc	Captación, Tratamiento, Distribución, Mantenimiento Eléctrico y Electrónico, Mantenimiento Mecánico.
RESOLUCION 4606	31 de octubre del 2007	Los Ministros de transporte y de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Programacion de los vehiculos diferente al publico para la revision tecnico - Mecanica y de Gases	www.mintransporte.gov.co/Servicios/Normas/archivo/Resolucion_004606_2007.pdf	Mantenimiento Mecánico
Ley 1273 de 2009 de la Protección de la Información y de los Datos	5 de Enero de 2009	Congreso de la Republica	Crea nuevos tipos penales relacionados con delitos informáticos y la protección de la información y de los datos con penas de prisión de hasta 120 meses y multas de hasta 1500 SMLMV. Tipifica como delitos una serie de conductas relacionadas con el manejo de datos personales.	Rama Judicial de la republica de Colombia. http://200.26.152.57/SIDN15%5CArchivos%5CNormatividad%5CLegislacion%20Nacional%5CLeyes%20de%20Colombia%5CLeyes%20de%202009%5CLey%201273%20de%202009%20(Modificacion%20C%C3%B3digo%20Penal.%20De%20la%20proteccion%20de%20la%20informacion%20y%20de%20los%20datos).pdf	amb

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 323

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 322

SALUD OCUPACIONAL

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Código Sustantivo del Trabajo	Agosto 05/1950	Congreso de Colombia	Obligación de las partes en general, obligaciones específicas del empleador, Suministrar y acondicionar sitios de trabajo que garanticen seguridad y salud de los trabajadores. Hacer exámenes médicos a su personal y adoptar medidas de higiene y seguridad.	Programa de salud ocupacional Exámenes medicos ocupacionales P.S.O.	Gestión Humana y Oficina Salud Ocupacional	Octubre 08/2009
Ley 9	Enero 24/1979	Congreso de Colombia	Art. 80 Maximizar la salud de las personas personas previniendo enfermedad. Protección por exposición a riesgos.	Panorama de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos Mediciones de Higiene Entrega de Dotacion y EPP	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 08/2009
			Art. 84 Eliminar o controlar los agentes nocivos presentes en los sitios de trabajo	Panorama de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos Mediciones de Higiene Entrega de Dotacion y EPP		
Resolución 2400	Mayo 22 /1979	Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.	Dar cumplimiento a las obligaciones que les corresponden en materia de SO. Usar los equipos de protección personal. Reportar condiciones peligrosas . Mantener las instalaciones en buenas condiciones de aseo. No introducir ni presentarse bajo los efectos de alcohol o drogas.	Programa de S.O. Inspecciones de seguridad. Señalización de áreas. Programa de Orden y Aseo. Entrega y recibido de EPP.	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Decreto 614	Marzo 14/1984	Presidencia de la República.	Responder por la ejecución permanente del programa de salud ocupacional. Comprobar ante las autoridades de salud ocupacional que cumplen con las normas de salud ocupaional. Permitir la constitución de los comités de medicina higiene y seguridad industrial. Notificar la ocurrencia de ATEP. Informar a los trabajadores los riesgos a los cuales estan sometidos	Registros de Induccion y Capacitacion. Documentos del PSO. Registros del COPASO.	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 324

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 323

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Resolución 2013	Junio 6/1986	Ministerio de trabajo y seguridad social	Se reglamenta la organización y funcionamieto de los comites de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. Empresas con mas de 10 trabajadores a su servicio estan obligadas a conformar el COPASO.	Registro de constitución y aprobación del COPASO	Gerencia, Oficina Salud Ocupacional, Trabajadores	Octubre 16/2009
Resolución 1016	Marzo 31/1989	Ministerio de trabajo y seguridad social	Obligación de organizar y garantizar el funcionamiento del PSO	Documentos del PSO. Cronograma de actividades	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 1792	Mayo 3/1990	Ministerio de la Protección Social	Valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido según el tiempo de exposición	Exámenes periodicos: audiometrias, entrega de epp (protectores auditivos)	Gerencia, Oficina Salud Ocupacional, Trabajadores	Octubre 08/2009
Resolución 6398	Diciembre 20/1991	Ministerio de trabajo y seguridad social	Los empleadores afiliados o no a los sistemas de previsión y seguridad social, deberán ordenar la práctica de exámenes médicos preocupacionales o de admisión a todos sus trabajadores.	Exámenes médicos ocupacionales	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 1075	Marzo 24/1992	Ministerio de trabajo y seguridad social	Obligación de los empleadores a proporcionar a sus trabajadores condiciones laborales que garanticen la conservación de la salud	Actividades de prevención del consumo de alcohol, tabaquismo y drogadicción	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Decreto 1832	Agosto 3/1994	Presidencia de la Republica.	Se adopta la tabla de enfermedades profesionales	N.A.	Oficina Salud Ocupacional, Trabajadores	Octubre 16/2009
Decreto 1772	Agosto 5 del 94	Presidencia de la Republica.	Reglamentación para la afiliación y cotización al Sistema General de Riesgos Profesionales	Registros de afiliación a la ARP Registro de pagos de cotizaciones de seguridad social integral	Gerencia General, Gestión Humana	Octubre 16/2009

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 325

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 324

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	
Decreto 1295	Junio 24/1994	Ministerio de Protección Personal	Se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.	Registros de pago a la ARP. Documentos del PSO y cronograma de actividades en seguridad y salud ocupacional y registros de su ejecución. Registros del COPASO. Registros de actividades de capacitación en seguridad y salud ocupacional . Registros de capacitación sobre los riesgos en el trabajo.	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional	
Resolución 2318	Julio 15/1996	Ministerio de trabajo y seguridad social	Se delega y reglamenta la expedición de Licencias de Salud Ocupacional para personas Naturales y jurídicas	Copia de licencias del personal a cargo de Salud Ocupacional	Gestión Humana	
Decreto 1545	Agosto 04/1998	Ministerio de Salud Pública	Se reglamentan parcialmente los Régimenes Sanitarios, del Control de Calidad y de Vigilancia de los Productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico y se dictan otras disposiciones	Hojas de seguridad de fabricación de productos para limpieza y aseo	Oficina Salud Ocupacional, Servicios Administrativos	
Ley 776	Diciembre 17/2002	Congreso de Colombia.	Ubicar al trabajador luego de una incapacidad temporal en su mismo cargo o reubicarlo. Ubicar al trabajador en su puesto de trabajo luego de una incapacidad parcial Por la cual se dictan las normas sobre la organización administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.	Trabajadores ubicados en sus puestos de trabajo o reubicados según su discapacidad	Gestión Humana y Oficina de Salud Ocupacional	
Decreto 2800	Septiembre 29/2003	Presidente de la República	Los contratantes deberán incluir al trabajador independiente dentro de su Programa de Salud Ocupacional y permitir la participación de este en las actividades del COPASO.	Contratistas evidenciados en actividades del COPASO e incluidos dentro del Panorama de Factores de Riesgo	Oficina Salud Ocupacional	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 326

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 325

Pág. 1 de 5

F SGC 402-006

Rev.1

LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Decisión 584	2004	CAN	Definición de Accidente de trabajo	Procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 0156	Enero 27/2005	Ministerio de la Proteccion Social.	El informe de accidente de trabajo o enfermedad profesional deberá ser diligenciado por el empleador y no requiere autorización por parte de las entidades administradoras del Sistema de Seguridad Social Integral para su diligenciamiento.	Procedimieto para la investigación de accidentes e incidentes	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 1570	Mayo 26/2005	Ministerio de la Proteccion Social.	Cuando el empleador o contratante no reporte el accidente de trabajo o la enfermedad profesional y el aviso lo dé el trabajador o la persona interesada, la Entidad Administradora de Riesgos Profesionales solicitará y complementará la información que se requiera, para efecto de diligenciar las variables contenidas en el anexo técnico que forma parte integral de la presente resolución.	Diligenciamiento de reporte accidente de trabajo	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Ley 962	Julio 08/2005	Congreso de Colombia.	Revisión y aprobación del reglamento de higiene y seguridad industrial	Reglamento de Higiene y Seguridad publicado y aprobado por la Gerencia	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Ley 1010	Enero 23/2006	Congreso de Colombia.	Adopción de medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones del trabajo	Reglamento Interno de Trabajo.	Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional, Trabajadores	Octubre 16/2009
Decreto 734	Marzo 15/2006	Ministerio de la Protección Social	Establecer el procedimiento para adaptar los reglamentos de trabajo a las disposiciones de la Ley 1010 de 2006.	Reglamento Interno de Trabajo.	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Decreto 3518	Octubre 09/2006	Presidente de la República	Cuando se trate de hechos graves que afecten la salud, toda persona natural o jurídica que conozca del hecho deberá dar aviso en forma inmediata a la autoridad sanitaria competente, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en el presente decreto.	Notificación de incidentes	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional, COPASO, Trabajadores	Octubre 16/2009

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 327

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 326

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Resolución 180466	Abril 02/2007	Ministerio de Minas y Energía	Reglamento Tecnico de Instalaciones Electricas	Aspectos relacionados con Control Operativo y Gestion del Talento Humano: Cinco reglas de oro, manual de normas y procedimientos seguros, planes de formacion, asistencia a capacitacion.	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional, COPASO, Trabajadores	Octubre 16/2009
Resolucion 1401	Mayo 24 del 2007	Ministerio de la Proteccion Social.	Que en desarrollo de los programas de salud ocupacional, los aportantes deben investigar y analizar las causas de los incidentes y accidentes de trabajo con el objeto de aplicar las medidas correctivas necesarias y de elaborar, analizar y mantener actualizadas las estadísticas	Procedimieto para la investigación de accidentes e incidentes	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional, COPASO, Trabajadores	Octubre 16/2009
Resolución 2346	Julio 11 /2007	Ministerio de la Proteccion Social.	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.	Mecanismo para garantizar la confidencialidad de las historias clínicas ocupacionales. Procedimiento de Gestion del Talento Humano.	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Resolución 2844	Agosto 16/2007	Ministerio de la Proteccion Social.	Guías de atencion Integral de Salud Ocupacional Basadas en la evidencia	Inclusión de actividades en el Programa de Medicina Preventiva	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Decreto 728	Marzo 03/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Aplicación de las fechas de obligatoriedad de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes	Pagos de Aportes a través del PILA	Gestión Humana	Octubre 16/2009
Resolución 1013	Marzo 25/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Guías de atencion Integral de Salud Ocupacional Basadas en la evidencia para el asma ocupacional	Inclusión de actividades en el Programa de Medicina Preventiva	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 1414	Abril 29/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Asegurar que todos los trabajadores esten afiliados al sistema de protección social por medio de la planilla Integrada de liquidación de aportes	Pagos de Aportes a través del PILA	Gestión Humana	Octubre 08/2009
Resolución 1457	Abril 29/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Deroga la Res. 1157/2008. Obliga expresamente a todas las empresas que cumplan de manera integral, lo dispuesto en la Resolución 2013 de 1986, a constituir COPASO.	Actas COPASO	Oficina Salud Ocupacional, COPASO	Octubre 16/2009

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 328

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 327

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Circular 001	Mayo 16/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Los empleadores están obligados a suministrar a sus trabajadores elementos de protección personal que garanticen su seguridad.	Sub-Programa de Medicina Preventiva	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional, Trabajadores	Octubre 16/2009
Resolución 1677	Mayo 29/2008	Ministerio de la Protección Social	listado de las actividades consideradas como peores formas de trabajo infantil y se establece la clasificación de actividades peligrosas y condiciones de trabajo nocivas para la salud e integridad física o psicológica de las personas menores de 18 años de edad.	Reglamento Interno de Trabajo.	Gerencia General, Gestión Humana.	Octubre 16/2009
Resolución 2646	Julio 14/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervencion y monitoreo de la exposicion a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinacion del origen de las patologias causadas por el estres ocupacional.	Programa de Medicina Preventiva y del trabajo; Examanes psicosociales.	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional, Trabajadores	Octubre 16/2009
Ley 1239	Julio 25/2008	Congreso de Colombia.	Límites de velocidad en vías urbanas y carreteras municipales	Evaluación de conocimientos	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 181294	Agosto 06/2008	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE.	Aspectos relacionados con Control Operativo y Gestion del Talento Humano: Cinco reglas de oro, manual de normas y procedimientos seguros, planes de formacion, asistencia a capacitacion.	Gerencia General, Oficina Salud Ocupacional, COPASO, Trabajadores	Octubre 16/2009
Sentencia C-1155	Septiembre 26/2008	Corte Constitucional	Declara la inconstitucionalidad de la definición de enfermedad profesional del decreto 1295 de 1994	Definición adoptada por la ARP para calificación de enfermedades profesionales	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 1956	Diciembre 03/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Prohibase fumar en areas interiores o cerradas de los lugares de trabajo y/o de los lugares publicos. Obligaciones de los empleadores al respecto. Adopcion de medidas preventivas.	Campañas de prevencion enfocadas al autocuidado: capacitaciones, entrega de material didactico	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Decreto 4868	Diciembre 30/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	El empleador debe garantizar a sus trabajadores que devenguen un salario minimo la suma equivalente al salario minimo definido por el decreto 4965 de 27 de diciembre de 2007, incrementado en el Índice de Precios al Consumidor calculado entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2008 y certificado por el DANE	Pagos de Nómina con ingresos superiores al salario mínimo establecido	Gestión Humana	Octubre 08/2009

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 329

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 328

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Decreto 4869	Diciembre 30/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	El empleador debe garantizar a sus trabajadores que devenguen hasta dos (2) veces el salario mínimo legal mensual vigente, la suma equivalente al auxilio de transporte establecido por el Decreto 4966 de 2007, incrementado en el Índice de Precios del Consumidor caculado entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de 2008 y certificado por el DANE	Trabajadores con menos de 2 salarios mínimos con auxilio de transportes	Gestión Humana	Octubre 08/2009
Resolución 376	Septiembre 26/2008	Ministerio de la Proteccion Social.	Mediante la cual el Ministerio de la Protección Social estableció el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas que aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajos en alturas con peligro de caídas.	Trabajadores certificados para trabajar en alturas, equipos e implementos de seguridad para trabajos en alturas.	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Ley 1280	Enero 05/ 2009	Congreso de Colombia.	Conceder al trabajador en caso de fallecimiento de su cónyuge, compañero o compañera permanente o de un familiar hasta el grado segundo de consanguinidad, primero de afinidad y primero civil, una licencia remunerada por luto de cinco (5) días hábiles.	Inclusión en el Reglamento Interno de Trabajo	Gestión Humana	Octubre 08/2009
Resolución 736	Marzo 13 /2009	Ministerio de la Proteccion Social.	Modifica parcialmente la resolución 3673, Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas y se dictan otras disposiciones	Trabajadores certificados para trabajar en alturas, equipos e implementos de seguridad para trabajos en alturas.	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Resolución 1348	Abril 30/2009	Ministerio de la Proteccion Social.	Adopción del Reglamento de Salud Ocupacional en los procesos de generación, trasmisión y distribución de energía eléctrica	Reglamento de Salud Ocupacional para los procesos que adelanten en cuanto generación, trasmisión y distribución de energía eléctrica	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 330

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 329

Pág. 1 de 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	EVIDENCIA	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN
Resolución 1486	Junio 04/2009	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	Lineamientos para el cumplimiento de la Resolución 736/2009	Cumplimiento de lineamientos para trabajo en alturas	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Resolución 1918	Junio 05/2009	Ministerio de la Proteccion Social.	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales	Programa de Salud Ocupacional	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional.	Octubre 16/2009
Decreto 2566	Julio 07/2009	Presidente de la República	Se adopta la tabla de enfermedades profesionales	Tabla de Enfermedades	Oficina Salud Ocupacional	Octubre 16/2009
Circular 070	Noviembre 13/2009	Ministerio de la Protección Social	Procedimientos e instrucciones para trabajo en alturas	Trabajadores certificados para trabajar en alturas, equipos e implementos de seguridad para trabajos en alturas.	Gerencia General, Gestión Humana, Oficina Salud Ocupacional	Noviembre 18/2009
Decreto 5053	Diciembre 30/2009	Ministerio de la Protección Social	Por el cual se fija el salario mínimo legal para el año 2010	Pagos de Nómina para salario mínimo establecido	Gerencia General, Gestión Humana	Enero 4/2010

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 331

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 330

Anexos Operacionales

Pág. 1 de 7	ANEXO LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD	
F SGC 402-006		
Rev.1		
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		
PROCESO DONDE APLICA	ACTIVIDADES/OBJETIVO	TÍTULO DEL DOCUMENTO
Captación	Captar agua de una fuente natural y conducirla	Decreto 1594 / 1984 Resolución 0136 / 2001
Tratamiento	Asegurar la operación de las plantas de tratamiento	Decreto 2570 / 2006
		Decreto 1594 / 1984
		Ley 373 / 1997
		Decreto 3100 / 2003
		Resolución 1096 / 2000
		Decreto 1575 / 2007
		Decreto 2115 / 2007
	Gestionar y administrar los insumos químicos	Decreto 1609 / 2002
		Resolución 1362 / 2007
		NTC 1398
		NTC 531
		NTC 925
Control de Calidad de Aguas	Realizar los análisis fisico-químicos y microbiológicos del agua cruda y tratada de las plantas de tratamiento, redes de distribución, clientes, usuarios y materias primas	Decreto 1594 / 1984 Decreto 1575 / 2007 Decreto 2115 / 2007 NTC 17025 / 2005
Distribución	Almacenar y distribuir agua potable	Resolución 1096 / 2000
		Diseño y construcción de Redes Hidráulicas
		Decreto 302 / 2000
	Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la infraestructura de Redes de Acueducto	Artículos 10, 22, 25, 29, 44
		Acuerdo Municipal N°024 / 2005 y N°027 / 2007 Bucaramanga
		Acuerdo Municipal N°009 / 2006 Floridablanca
		Resolución 1166 / 2006
Mantenimiento Eléctrico y electrónico	Desarrollar e Implementar las acciones internas necesarias para mantener los equipos eléctricos, de comunicaciones y electrónicos, cumpliendo con sus funciones con base en las necesidades del amb y sus usuarios	Resolución 1127 / 2007
		Resolución 541 / 1994
		Resolución 1713 / 2202
Mantenimiento Mecánico	Garantizar disponibilidad y confiabilidad en equipo mecánico del amb	Artículo 44
		Resolución 1096 / 2000
		RETIE. Regalamento Técnico de Instalaciones eléctricas Normas ESSA
		Resolución 1096 / 2000

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 332

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 331

Sistema de Gestión la Calidad

Pág. 1 de 7	ANEXO LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD	
F SGC 402-006		
Rev.1		
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
PROCESO DONDE APLICA	OBJETIVO / ACTIVIDADES	TÍTULO DEL DOCUMENTO
Gestión Humana	Proveer personal competente a las diferentes áreas de la empresa y garantizar al trabajador las herramientas que le faciliten la ejecución de sus tareas, así como su bienestar y desarrollo laboral y económico	Ley 100 / 1993
		Ley 9 / 1879
		Ley 55 / 1993
		Ley 378 / 1997
		Decreto Nacional 2663 y 3743 de 1950 adopatados por la Ley Nacional 141 de 1961 Código Sustantivo del Trabajo
		Ley 789 / 2002
		Decreto 614 / 1984
		Decreto 1295 / 1994 y los que lo modifiquen y adicionen.
		Decreto 1281 / 1994
		Decreto 1530 / 1996
		Resolución 2013 / 1986
		Resolución 1016 / 1989
		Resolución 2400 / 1979
		Resolución 1401 / 2007
		GTC 34
		GTC 45
		GTC 3701
		Código de Ética y de Buen Gobierno
Convención Colectiva del Trabajo		
Reglamento Interno de Servicios Médicos		
Reglamento Interno de Trabajo		
Gestión Compras	Proveer a todas las dependencias de la empresa de los suministros necesarios para asegurar su normal funcionamiento	Ley 80 de 1993
		Ley 1150 de 2007
		Decreto 066 de 2008
		Decreto 3512 de 2003
Gestión Contratación	Garantizar un proceso ágil y eficaz de contratación, que permita la oprtuna satisfacción de las necesidades de las diferentes dependencias de la organización con el fin de asegurar su normal funcionamiento	Acuerdo N°003 / 2004 Normas Generales de Contratación del amb
		Ley 80 de 1993
		Ley 1150 de 2007
		Decreto 066 de 2008
		Decreto 3512 de 2003
Sistemas de Información	Gestión de nuevos desarrollos	Ley 23 / 1982

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 333

Pág. 1 de 8		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA PROMULGACIÓN	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
ACUERDO 003 de 2004	Junio 29 de 2004	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P	Se expiden las normas generales de contratación del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P y se adopta el nuevo reglamento.	http://www.amb.com.co/Docs/norma/ACUERDO%20003%20-%20Estatuto%20Contratación%20AMB.pdf	RECURSOS HÍDRICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORÍAS, GESTIÓN AMBIENTAL, NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
				Archivo SGC		
				Archivo EDI		
INSTRUCTIVO PROCESAMIENTO Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN HIDROLÓGICA	Junio de 1999	IDEAM	Recopilar datos, para la realizacion de calculos y Procesamientos, Para determinacion de los caudales.	Archivo RHD	RECURSOS HÍDRICOS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
INSTRUCTIVO MEDICIONES HIDROMÉTRICAS	1999	IDEAM	Toma de mediciones de Niveles; Instalación de equipos Limnimetricos, Maximetros, Puentes Hidrométricos y Tarabitas, Aforos liquidos, Aforos solidos, Medición de Caudal por el metodo de Dilución.	Archivo RHD	RECURSOS HÍDRICOS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
MANUAL DEL OBSERVADOR HIDROMETEOROLÓGICO	Diciembre de 2001	IDEAM	Describe las Metodologias utilizadas por el IDEAM en cuanto a la medición de aparatos meteorológicos	Archivo RHD	RECURSOS HÍDRICOS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
HIDROTOPOGRAFÍA	1999	IDEAM	Describe las actividades relacionadas con la topografía y levantamiento de secciones en rios y/o quebradas	Archivo RHD	RECURSOS HIDRICOS	
DECRETO 1220 DE 2005	Abril 21 de 2005	El Presidente de la Republica	Se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias ambientales.	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d1220005.html	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, GESTIÓN AMBIENTAL, NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
				ver notas de vigencia pagina		

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 333

Pág. 2 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
LEY 142 DE 1994	11 Julio de 1994	Congreso de la República	Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/leyes/l0142_94.html	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTIÓN AMBIENTAL	
				ver notas de vigencia pagina		
				Archivo SGC		
				Archivo EDI		
RESOLUCIÓN 1023 DE 2005	Julio 28 de 2005	Ministerio Ambiente	Por el cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autogestión y auto regulación	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/resoluciones/s/r_mavdt_1023_2005.html	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, GESTION AMBIENTAL, NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
				ver notas de vigencia pagina		
RESOLUCIÓN 1096 / 2000	17 Noviembre de 2000	Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS - 2000	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/resoluciones.shtm?x=57292	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTIÓN AMBIENTAL	
				ver notas de vigencia pagina		
ACUERDO MUNICIPAL 077	30 de mayo de 2008	Concejo de Bucaramanga	se compilan el acuerdo numero 024 de junio 7 de 2005, el 027 de 2007 y el 064 de 2007	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 335

Pág. 3 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
ACUERDO MUNICIPAL 009	14 de Junio de 2006	Concejo de Floridablanca	Por medio del cual se establece el procedimiento para la expedición de las licencias de intervención del espacio público, en lo relacionado con la construcción, reparación, sustitución, modificación y/o ampliación de instalaciones y redes para la provisión de servicios públicos domiciliarios y de telecomunicaciones	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
ACUERDO MUNICIPAL 029	21 de noviembre 2008	Concejo de San Juan de Girón	Por medio del cual se establece el procedimiento para la expedición de las licencias de intervención del espacio público, en lo relacionado con las redes de servicios públicos, telecomunicaciones y de particulares en el Municipio San Juan Giron	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
LEY 400 DE 1997 ver notas de vigencia	09 de Enero de 1998	Ministerio de Desarrollo Economico	Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/leyes.shtml?x=54985	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
LEY 99 / 1993	22 Diciembre de 1993	Congreso de la República	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional ambiental -SINA	http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0099_93.HTM ver notas de vigencia	NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTIÓN AMBIENTAL
DECRETO 1900 DE 2006	Junio 12 de 2006	Presidente de la República	Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/decreto_nacional.shtml?x=58425 Carpeta Legislación Ambiental	GESTION AMBIENTAL, NUEVOS ABASTECIMIENTOS
DECRETO 2811 DE 1974	18 de Diciembre de 1974	Presidencia de la República	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/D2811_74.HTM	NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTION AMBIENTAL

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 335

Pág. 4 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
NTC 1669	1 de Noviembre de 1989	ICONTEC	Código para el suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones.	www.icontec.org.co	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
				Archivo SGC	
				Archivo EDI	
ELEMENTOS DE DISEÑO PARA ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	1995	RICARDO ALFREDO LOPEZ CUALLA	Parámetros de diseño para un sistema de acueducto	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
NORMAS TECNICAS PARA EL DISEÑO Y PRESENTACION DE PROYECTOS DE ALCANTARILLADOS	JULIO DE 1997	CDMB	Herramienta para constructores y consultores, que sirve de guía en la elaboración y la tramitación de proyectos de alcantarillado, con el objeto de facilitar los diseños y agilizar la revision y probacion por parte de la CDMB	http://www.cdm.gov.co/estandares/tecnicas/normash.php	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
				Archivo EDI	
RESOLUCION 2321 DE 2006	Agosto 22 de 2006	Instituto Colombiano Agropecuario	Por el cual se adoptan disposiciones para el registro de plantaciones forestales y/o Sistemas Agroforestales de carácter productor	http://www.ica.gov.co/getattachment/13a5bf1a-e049-4f8c-a154-1324ac1ba2b2/2822.aspx	GESTION AMBIENTAL
RESOLUCION 2822 DE 2006	octubre 18 de 2006	Instituto Colombiano Agropecuario	por el cual se modifica parcialmente la Resolucion numero 2321 del 22 de Agosto del 2006	http://www.ica.gov.co/getattachment/13a5bf1a-e049-4f8c-a154-1324ac1ba2b2/2822.aspx	GESTION AMBIENTAL

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 337

Pág. 5 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
NTC 1500	12 de Noviembre de 2004	ICONTEC	Código Colombiano de Fontanería	www.icontec.org.co	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
				Archivo SGC	
				Archivo EDI	
ACUEDUCTOS, TEORIA Y DISEÑO	1993	FREDY HERNAN CORCHO ROMERO; JOSE IGNACIO DUQUE SERNA	Recurso de consulta y diseñ para los profesionales con responsabilidades en proyectos de abastecimiento de agua	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
HIDRAULICA DE TUBERIAS	2001	JUAN G. SALDARRIAGA V.	Cubre todos los aspectos de la hidráulica de tuberías y hace una descripción de la utilización de los software para el analisis de las redes de acueducto	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
AGUA, DESAGUES Y GAS PARA EDIFICACIONES	2005	RAFAEL PEREZ CARMONA	Texto guía para el diseño de las redes intradomiciliarias para edificaciones y viviendas	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
OBRAS HIDRAULICAS RURALES	1991	HERNAN MATERON M	Libro de consulta para diseño hidraulico de obras con fines de abastecimientos de acueductos rurales	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
MANUAL DE HIDRAULICA	1975	J.M DE AZEVEDO NETTO; GUILLERMO ACOSTA ALVAREZ	Texto de consulta sobre la actividad de la ingenieria hidraulica	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
MANUAL DEL USUARIO EPANET 2,0 EN ESPAÑOL.	2002	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	Guia del usuario para utilizar el software EPANET, que simula redes de distribución de acueducto.	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 337

Pág. 6 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA AMPLIACION DEL ACUEDUCTO DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	1998	CONSORCIO INGETEC ETA	Informe de los estudios realizados por el consorcio INGETEC ETA para el proyecto de nuevos abastecimientos denominado Piedras Blancas.	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
DISEÑO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	1987	LUIS FELIPE SILVA GARAVITO	Libro de consulta para el diseño de acueductos y alcantarillados	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
NORMAS TECNICAS PARA EL DISEÑO Y PRESENTACION DE PROYECTOS DE ALCANTARILLADOS	JULIO DE 1997	CDMB	Herramienta para constructores y consultores, que sirve de guía en la elaboración y la tramitación de proyectos de alcantarillado, con el objeto de facilitar los diseños y agilizar la revision y probacion por parte de la CDMB	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
CATÁLOGOS DE LAS VÁLVULAS DE CONTROL HIDRAULICA		BERMAD	Catálogos que evidencian la evolución de la empresa en respectivos temas	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
CATÁLOGOS DE LAS TUBERIAS COMERCIALES PARA ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	Julio de 2006/Julio de 1995	PAVCO	Catálogos que evidencian la evolución de la empresa en respectivos temas	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 339

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 338

Pág. 7 de 8		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
TEORIA Y PRÁCTICA DE LA PURIFICACION DEL AGUA	1992	JORGE ARBOLEDA VALENCIA	Herramienta que sirve para recopila y difundir las últimas tecnologías que han venido apareciendo en el campo de la purificación del agua	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS
MANUAL DE INTERVENTORIA	Junio 13 de 2006	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P	Descrpccion desde el momento en que se legaliza la orden o contrato , hasta la enytrega y recibo final de la orden o liquidación del contrato	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, GESTIÓN AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS
NTC GP 1000:2004	2004	ICONTEC	Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública	Archivo SGC	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTION AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS
DECRETO 1729	Agosto 06 de 2002	Presidente de la República,	Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d1729002.html	GESTION AMBIENTAL, NUEVOS ABASTECIMIENTOS
				Carpeta de Legislación Ambiental	
LEY 594 / 2000	14 Julio de 2000	Congreso de la República	Se dicta la ley general de archivos	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTIÓN AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS
				ver notas de vigencia	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 340

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 339

Pág. 8 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
NORMAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN REDES DE ACUEDUCTO	Marzo de 1980	Compañía del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga	Señala la metotodologia a seguir en los procesos de diseño, aprobacìon de proyectos, construccion de redes, pruebas hidraulicas y requisitos para el recibo de obras.	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS	
NTC ISO 9001:2008	15 de Diciembre de 2000	ICONTEC	Norma Técnica Colombiana Sistema Gestión de la Calidad	Archivo SGC	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, NUEVOS ABASTECIMIENTOS, GESTIÓN AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS	
DECRETO 1791 DE 1996 ver notas de vigencia	Octubre 04 de 1996	El presidente de la República	Establece el régimen de aprovechamiento Forestal	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1296	GESTION AMBIENTAL	
DECRETO 1541 DE 1978	Julio 28 de 1978	Presidente de la República	Por el cual se reglamenta la parte III del libro II del Decreto_Ley 2811 de 1974; «De las aguas no marítimas» y parcialmente la Ley 23 de 1973.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1250	NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
GUIA AMBIENTAL amb		Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P	Actividades y fichas para desarrollar la construcción y /o reposicion de redes de acueducto	Archivo EDI	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS, GESTIÓN AMBIENTAL	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 341

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 340

Pág. 8 de 8		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD				
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Resolucion 811	Marzo 5 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	Por medio de la cual se definen los lineamientos a partir de los cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución.	http://faolex.fao.org/docs/text/s/col78888.doc http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29337#0	GESTIÓN AMBIENTAL	
Decreto 1498	Mayo 7 de 2008	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Por el cual se reglamenta el paragrafo 3° del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2 de la Ley 139 de 1994	http://www.lexbasecolombia.com/lexbase/normas/decretos/2008/D1498de2008.htm http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=30098#0	GESTIÓN AMBIENTAL	
Resolución 159	Mayo 14 de 2008	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Por el cual se efectua la delegación al ICA de las funciones conferidas atravez del decreto 1498 de 2008 Excepto las relacionadas con el establecimiento de un mecanismo de identificación de los productos pprobenientes de los sistemas agroforestales o cultivos forestales con fines comerciales.	http://www.ica.gov.co/getattac hment/9c6e906d-5fcc-4353-9e59-c8a0434c8a91/2008R0159-(1).aspx	GESTIÓN AMBIENTAL	
Decreto 1299	Abril 22 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	Por medi del caul se reglamenta el Departtamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.	http://www.acopivalle.com.co/ACOP1%20FLASH%20614/ht ml/decreto_1299_de_2008.do c	GESTIÓN AMBIENTAL	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 342

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 341

Pág. 8 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Decreto 3100	Octubre 30 de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d3100003.html#1	GESTIÓN AMBIENTAL - NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
Decreto 3440	Octubre 21 de 2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por medio del cual se modifica el Decreto 3100 de 2003 y se adoptan otras disposiciones	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/decreto_nacional.shtml?x=54298	GESTIÓN AMBIENTAL - NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
Decreto 155	enero 22 de 2004	Presidente de la Republica	por el cual se reglamenta el articulo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilizacion de agua y se adoptan otras disposiciones	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13545	GESTIÓN AMBIENTAL - NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
Decreto 1900	Junio 12 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por el cual se reglamenta el paragrafo del articulo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/decreto_nacional.shtml?x=58425	GESTIÓN AMBIENTAL - NUEVOS ABASTECIMIENTOS	
Ley 9	enero 24 de 1979	Congreso de la Republica	por la cual se adoptan medidas sanitarias	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177	GESTION AMBIENTAL	
Ley 373	Junio 6 de 1997	Congreso de la Republica	por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/leyes.shtml?x=54912	GESTIÓN AMBIENTAL - NUEVOS ABASTECIMIENTOS	

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 343

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 342

Pág. 8 de 8		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Decreto 1575	Mayo 9 de 2007	Ministerio de la Proteccion Social	por el cual se establece el sistema para la Proteccion y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/decreto_nacional.shtml?x=63315	GESTION AMBIENTAL
Ley 1259	Diciembre 19 de 2008	Congreso de la Republica	Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/leyes.shtml?x=69925	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 1362	Agosto 2 de 2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a que hacen referencia los Artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre del 2005	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=26053	GESTION AMBIENTAL
Decreto 4741	Diciembre 30 de 2005	Presidente de la Republica	por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 1402	Julio 17 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por el cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 en materia de residuos o desechos peligrosos	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20837#0	GESTION AMBIENTAL
Ley 1252	Noviembre 27 de 2008	Congreso de la Republica	por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones	https://www.superservicios.gov.co/basedoc/leyes.shtml?x=69746	GESTION AMBIENTAL
Ley 1333	Julio 21 de 2009	congreso de la republica	POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO AMBIENTAL y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.	http://web.presidencia.gov.co/leyes/2009/julio/ley133321072009.pdf	GESTION AMBIENTAL

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 344

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 343

Pág. 8 de 8		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Ley 1263	Diciembre 26 de 2008	congreso de la republica	Por medio de la cual se modifica parcialmente los artículos 26 y 28 de la Ley 99 de 1993	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2008/ley_1263_2008.html	GESTION AMBIENTAL
Decreto 2350	Junio 24 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por medio del cual se reglamenta la transicion de los planes de accion de las Corporaciones autonomas Regionales y de Desarrollo Sostenible prevista en el paragrafo del articulo 3 de la Ley 1263 de 2008	http://www.superservicios.gov.co/basedoc/decreto_nacional.shtml?x=71363	GESTION AMBIENTAL
ley 1228	Julio 16 de 2008	Congreso de la Republica	por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31436	GESTION AMBIENTAL
resolucion 063	Octubre 08 de 2003	ministerio de transporte	Permisos para la ocupación temporal mediante la construcción de accesos, de tuberías, redes de servicios públicos, canalizaciones, obras destinadas a seguridad vial, traslado de postes, cruce de redes eléctricas el alta, media o baja tensión en la infraestructura vial nacional de carreteras concesionadas.	http://www.inco.gov.co/Forms/Web/WF_Default.aspx	GESTION AMBIENTAL
Decreto 948	Junio 5 de 1995	Presidente de la Republica	por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1479	GESTION AMBIENTAL

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 345

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 344

Pág. 8 de 8 F SGC 402-006 Rev.1		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Decreto 1713	Agosto 6 de 2002	Presidente de la Republica	"Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542	GESTION AMBIENTAL
Decreto 838	Marzo 23 de 2005	Presidente de la Republica	por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16123#0	GESTION AMBIENTAL
Acuerdo 040	Agosto 18 de 2009	Consejo de Bucaramanga	por el cual se reglamenta el comparendo ambiental en la ciudad de Bucaramanga y se dictan otras disposiciones	http://www.concejodebucaramanga.gov.co/gacetas/gacetas%202009/EDICION%20014%20DE%202009.pdf	GESTION AMBIENTAL
Ley 388	Julio 18 de 1997	Congreso de la Republica	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1997/ley_0388_1997.html	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 910	Junio 5 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31146	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 909	Junio 5 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31425	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 1050	Mayo 5 de 2004	ministerio de transporte	"Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, de conformidad con los artículos 5°, 113, 115 y el parágrafo del artículo 101 de la Ley 769 del 6 de agosto de 2002".	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13958	GESTION AMBIENTAL

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 346

Legislación y Normatividad viene de la hoja No. 345

Pág. 8 de 8		LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD			
F SGC 402-006					
Rev.1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA
Resolucion 541	Diciembre 14 de 1994	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación	http://www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/vivienda/gestion_ds_municipal/6/inslegno.htm	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 627	Abril 7 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=19982	GESTION AMBIENTAL
Ley 697	Octubre 3 de 2001	Congreso de la Republica	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4449	GESTION AMBIENTAL
Decreto 2331	Junio 22 de 2007	Presidente de la Republica	por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25479	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 1045	Septiembre 26 de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	"Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones".	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998	GESTION AMBIENTAL
Resolucion 2309	Febrero 24 de 1986	Ministerio de Salud	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del [Título III de la Parte 4a. del Libro 1º del Decreto-Ley N. 2811 de 1974] y de los [Títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1979], en cuanto a Residuos Especiales.	http://www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/vivienda/gestion_ds_municipal/6/inslegno.htm	GESTION AMBIENTAL
Decreto 1594	Junio 26 de 1984	Presidente de la Republica	por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617	GESTION AMBIENTAL

Legislación y Normatividad pasa a la hoja No. 347

Pág. 8 de 8	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD					
F SGC 402-006						
Rev.1						
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
TITULO DOCUMENTO	FECHA VIGENCIA	ORGANISMO/ ENTE EMISOR	BREVE DESCRIPCION	GUIA CONSULTA	PROCESO DONDE APLICA	
Decreto 1541	Julio 28 de 1978	Presidente de la Republica	por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1250	GESTION AMBIENTAL	
Resolucion 8321	Agosto de 1983	Ministerio de Salud	Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.	http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6305	GESTION AMBIENTAL	
Decreto 3695	septiembre 25 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.	http://actualicese.com/normatividad/2009/09/25/decreto-3695-de-25-09-2009/	GESTION AMBIENTAL	

**Anexo No. 22 P S&SO Y CGA 701-001 Procedimiento para la Identificación y Acceso a
Requisitos Legales**

Fuente: Alexander Prato Jiménez

PORTADA	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A REQUISITOS LEGALES	
P S&SO y CGA 701-001		
Rev.: 0		
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – GESTION AMBIENTAL		

**P S&SO 701-001 PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A
REQUISITOS LEGALES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABO S&SO - CGA FECHA: 2009-05-10	REVISAR: S&SO - CGA FECHA: 2009-05-10	APRUEBA: RH -GPP FECHA: 2009-05-10	CONTROLA: SGC FECHA: 2009-05-10
--	---	--	---

PORTADA	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A REQUISITOS LEGALES	
P S&SO y CGA 701-001		
Rev.: 0		
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – GESTION AMBIENTAL		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

PORTADA	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A REQUISITOS LEGALES	
P S&SO y CGA 701-001		
Rev.: 0		
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – GESTION AMBIENTAL		

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para la continua identificación, acceso, actualización y comunicación de los requisitos legales y otros que la organización suscriba aplicables al Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P.

2. ALCANCE

El procedimiento aplica para todas las sedes y proyectos donde el recurso humano ejecute diferentes actividades de tipo administrativo, operativo y técnico a las cuales apliquen los requisitos legales en seguridad y salud ocupacional y otros que la organización suscriba.

3. RESPONSABILIDADES

Gerente o representante legal:

Disponer de los recursos requeridos tanto técnicos, como humanos, económicos, y logísticos para llevar a cabo las actividades de gestión y control de los requisitos legales en seguridad y salud ocupacional.

Coordinador de Gestión Ambiental - Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional:

Elaborar e implementar planes y programas para la búsqueda, actualización y comunicación de los requisitos legales. Informar a la Gerencia sobre el proceso de gestión de los requisitos legales. Es el responsable de ejecutar y hacer seguimiento a este procedimiento.

Todo el personal: Cumplir toda la legislación aplicable en Seguridad y Salud Ocupacional.

4. DEFINICIONES

Requisito Legal:

Es una obligación que establece la legislación colombiana o internacional en seguridad y salud ocupacional aplicable a una actividad y cuyo incumplimiento puede ocasionar sanciones.

PORTADA	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A REQUISITOS LEGALES	
P S&SO y CGA 701-001		
Rev.: 0		
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – GESTION AMBIENTAL		

5. DESCRIPCION

5.1. Identificación

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Jefe Sección Seguridad y Salud Ocupacional y Coordinador de Gestión Ambiental	La identificación de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba se realizara por medio de una revisión ejecutada mensualmente de los requisitos legislativos en seguridad, salud ocupacional, consultando vía Internet páginas especializadas en legislación como: - Ministerio de Protección Social: www.minproteccionsocial.gov.co y medio ambiente. www.minambiente.gov.co - Juriscal, Banco de la Republica: juriscal.banrep.gov.co - IDEAM: www.ideam.gov.co - Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. CRA: www.cra.gov.co - Sistema de Información de Agua Potable y Saneamiento Básico. SIAS: www.sias.gov.co U otras fuentes de apoyo en donde se halle información verás, que permita identificar los requisitos legales que apliquen a las actividades de la organización, como: Listado en el Congreso de la República, Andi, Legis, Cámara de Comercio, Periódicos Especialistas, Compendio Arseg, Revistas e Internet.
02	Jefe Sección Seguridad y Salud Ocupacional y Coordinador de Gestión Ambiental.	Todos los requisitos identificados serán plasmados en la matriz de identificación de requisitos legales en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, en donde se consolida toda la normatividad aplicable a la organización. Diligencia el formato de identificación de requisitos legales o reglamentarios, en donde queda evidencia el tipo de requisito identificado.

PORTADA	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A REQUISITOS LEGALES	
P S&SO y CGA 701-001		
Rev.: 0		
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – GESTION AMBIENTAL		

5.2. Difusión

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional y Coordinador de Gestión Ambiental	Se deben difundir los hallazgos de requisitos legales a las partes y niveles pertinentes dentro de la organización y dejar evidencias de esta difusión. Esta difusión se hará mediante los siguientes métodos: • A través de circulares y/o charlas, especialmente a la Gerencia. • Mediante intranet, circulares, charlas al recurso humano operativo y administrativo. En conjunto con las partes involucradas se tomarán decisiones para el cumplimiento de los requisitos legales. Se debe actualizar el formato de identificación de requisitos legales o reglamentarios

5.3. Evaluación del Cumplimiento Legal

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional	Utilizando la información contenida en el formato de identificación de requisitos legales u otros requisitos Se debe revisar el cumplimiento de los requisitos legales identificados trimestralmente mediante auditorías internas. En caso de encontrar incumplimientos, debe informar a la gerencia y aplicar el Procedimiento para Acciones Correctivas y/o Preventivas

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC OHSAS 18001:2007. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

7. REGISTROS

F S&SO - CGA 701-001 Identificación de requisitos legales o reglamentarios

Anexo No. 23 Panorama y Mapas de Riesgo

Fuente: Los Autores

FECHA DE ACTUALIZACION		Abr-09	
PROCESO		REDES DE DISTRIBUCIÓN	
RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS	CAUSA - AGENTE GENERADOR	EFFECTO
NO DISTRIBUIR AGUA POTABLE	ROTURA DE CONDUCCIONES DE DISTRIBUCION	_Deterioro de las tuberías de asbesto-cemento. _Corrosión en la tubería de hierro _Sobre presiones _Falla en el talud _Sismo intenso _Operación Inadecuada de válvulas	_Afectación del servicio a uno o varios sectores. _Daños materiales en viviendas, andenes o vías adyacentes al sitio de la falla.
	ROTURA DE IMPULSION DE BOSCONIA	_Falla en el sistema de protección contra golpe de ariete _Atentado terrorista _Sismo intenso _Corrosión	_Desabastecimiento de un amplio sector de la ciudad _Emergencia Sanitaria
	COLAPSO DE ESTRUCTURAS DE PASOS ELEVADOS EN CONDUCCIONES O TUBERIAS DE DISTRIBUCION PRIMARIAS	_Fallas en la estructura de soporte _Corrosión _Sismo Intenso	_Afectación del servicio a uno o varios sectores _Daños a terceros
	DAÑOS REDES DE DISTRIBUCION	_Deterioro de las tuberías _Ocasionados por terceros _Sobre Presiones	_Afectación del servicio en sectores de un barrio. _Daños materiales en viviendas, andenes o vías adyacentes al sitio de la falla.
	NO DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE CONDUCCION POR FALLAS DE VALVULAS	_Falta de mantenimiento _Obstrucción	_Afectación del servicio a uno o varios sectores hidráulicos
	NO DISPONIBILIDAD TOTAL DEL CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO DE OPERACIONES	_Falla del software _Falla de Hardware	_No disponer de informacion para la toma de decisiones que puedan ocasionar afectación del servicio

FECHA DE ACTUALIZACION				Abr-09															
PROCESO				REDES DE DISTRIBUCIÓN															
RIESGO	COD	RIESGOS ASOCIADOS	CALIFICACIÓN PRELIMAR										TRATAMIENTO						
			PART1		HISTORIA		Probab Histórica		PROBABILIDAD REDONDEADA	IMPACTO	RIESGO INHERENTE	Controles existentes	¿Disminuye el nivel de probabilidad	¿Disminuye el nivel de impacto del	Valoración n	Probabili Valoración n	Impacto	Valoración riesgo	Opciones manejo
			P	I	#VECES	TIEMPO (MESES)	ALTO	MEDIO											
NO DISTRIBUIR AGUA POTABLE	RD 01	ROTURA DE CONDUCCIONES DE DISTRIBUCION	2	10	1	12	0	0	1	2	10	20	Seguimiento de los reportes de daños _ Mantenimiento General _ Inspección periódica _ Capacitación del personal	si	no	1	10	10	Asumir o reducir el riesgo. se deben tomar medidas para llevar los Riesgos a la Zona Aceptable o Tolerable, en lo posible.
	RD 02	ROTURA DE IMPULSION DE BOSCONIA	1	20	1	240	0	0	1	1	20	20	_ Inspección periódica _ Mantenimiento _ Monitoreo de parámetros del sistema de protección	si	no	1	20	20	Reducir, Compartir o transferir el riesgo. Cuando el riesgo tiene una Probabilidad baja y Impacto catastrófico se debe tratar de compartir el riesgo y evitar la entidad en caso de que éste se presente. Siempre que el riesgo es calificado con Impacto cata
	RD 03	COLAPSO DE ESTRUCTURAS DE PASOS ELEVADOS EN CONDUCCIONES O TUBERIAS DE DISTRIBUCION PRIMARIAS	2	10	1	24	0	0	1	2	10	20	_ Reporte Daños _ Inspección periódica y mantenimiento _ Aislar el paso elevado de estructuras de puentes	si	no	1	10	10	Asumir o reducir el riesgo. se deben tomar medidas para llevar los Riesgos a la Zona Aceptable o Tolerable, en lo posible.
NO DISTRIBUIR AGUA POTABLE	RD 04	DAÑOS REDES DE DISTRIBUCION	3	5	90	1	3	0	0	3	5	15	_ Renovación de redes _ Control de presiones _ Sectorización Hidráulica _ Modelos Hidráulicos	si	si	2	5	10	Asumir o reducir el riesgo. se deben tomar medidas para llevar los Riesgos a la Zona Aceptable o Tolerable, en lo posible. Cuando la Probabilidad del riesgo es media y su impacto leve, se debe realizar un análisis del costo beneficio con el que se pueda
	RD 05	NO DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE CONDUCCION POR FALLAS DE VALVULAS	2	10	1	24	0	0	1	2	10	20	_ Mantenimiento preventivo _ Cambio de válvulas	si	no	1	10	10	Asumir o reducir el riesgo. se deben tomar medidas para llevar los Riesgos a la Zona Aceptable o Tolerable, en lo posible.
	RD 06	NO DISPONIBILIDAD TOTAL DEL CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO DE OPERACIONES	2	10	1	36	0	0	1	2	10	20	_ Mantenimiento _ Reposición de equipos _ Equipos de respaldo	si	no	1	10	10	Asumir o reducir el riesgo. se deben tomar medidas para llevar los Riesgos a la Zona Aceptable o Tolerable, en lo posible.

Anexo No. 24 Plan de Atención de Riesgos por Inundación y/o Deslizamientos

Fuente: Wilson Almeyda – Jefe División Distribución amb S.A. E.S.P.



GERENCIA DE OPERACIONES DIVISION DE DISTRIBUCION

RIESGO	DESCRIPCIÓN	POSIBLES CONSECUENCIAS
DAÑOS EN LAS INSTALACIONES INTERNAS DE LAS VIVIENDAS	Se pueden esperar daños en las instalaciones internas de las viviendas debido a alguno de los siguientes factores: -Desestabilización de la edificación. -Hundimiento o falla de los terrenos -Erosión.	-Mayor desestabilización de los terrenos. -Incremento del daño a la edificación. -Registro de mayor consumo y facturación. -Colapso de la vivienda.
DAÑOS EN LAS REDES DE DISTRIBUCION POR DESLIZAMIENTOS	Los daños en la red de distribución se producen por alguna de las siguientes causas: -Hundimiento de vías por deslizamiento . -Hundimiento vías por falla de tuberías de alcantarillado. -Falla de taludes.	-Suspensión del servicio en pequeños sectores de un barrio. -Daños materiales en viviendas, andenes o vías adyacentes al sitio donde ocurre la falla de la tubería.
DAÑOS EN LAS REDES DE DISTRIBUCION POR INUNDACION DEL RIO	Los daños en la red de distribución se producen por alguna de las siguientes causas: -hundimiento de vías por deslizamiento. -Desborde de la rivera del río. -Cambio del curso del río.	-Suspensión del servicio en pequeños sectores de un barrio. -Peligro de contaminación por ausencia o falla de los sistemas de alcantarillado.

PLAN DE ATENCIÓN DE RIESGOS POR INUNDACIÓN Y/O DESLIZAMIENTO			
RIESGO	DAÑOS EN LAS INSTALACIONES INTERNAS DE VIVIENDAS EN ZONA DE ESCARPA	DAÑOS EN LAS REDES DE DISTRIBUCION EN ZONA DE ESCARPA	DAÑOS EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN RIVERAS DE RIO
IMPACTO	MEDIO	ALTO	BAJO
PROBABILIDAD (mensual)	ALTO	MEDIA	BAJO
CONTROL EXISTENTE	-Asesoría Técnica Domiciliaria del AMB, llamando al teléfono 6322000 (Call Center). -Revisión permanente del usuario -Chequeo de consumo en el medidor por el usuario. -Supervisión visual.	-Reporte de fugas o daños a la línea de atención al usuario telefono 6322000(call center), o vía radio Organismos de Socorro. -Medición de presiones por parte del AMB. -Revisión periódica de válvulas reguladoras de presión (Si es el caso).	-Reporte de fugas o daños a la línea de atención al usuario telefono 6322000(call center). -Medición de presiones por parte del AMB. -Revisión periódica de válvulas reguladoras de presión (Si es el caso).
NIVEL DE RIESGO	ALTO	MEDIO	BAJO
ACCIONES	-Cierre de la llave de paso en la cajilla del medidor. -Desalojo preventivo. -Reparación oportuna del daño. -Suspensión preventiva del servicio.	-Cierre de válvulas para aislar el sector del daño o deslizamiento. -Desalojo preventivo. -Reparación oportuna de la falla. -Suspensión preventiva del servicio en el sector.	-Cierre de válvulas para aislar el sector del daño o deslizamiento. -Desalojo preventivo. -Reparación oportuna de la falla. -Suspensión preventiva del servicio en el sector.
RESPONSABLES	-Suscriptor y/o usuarios. -Acueducto Metropolitano de B/manga.	-Acueducto Metropolitano de B/manga. -Organismos de Socorro.	-Acueducto Metropolitano de B/manga. -Organismos de Socorro.

Anexo No. 25 I AB 701-007 INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA BOMBEO O FALTA DE BOMBEO

Fuente: Documentación amb S.A. E.S.P.

PORTADA	INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA BOMBEO O FALTA DEL BOMBEO	
I AB 701-007		
Rev.: 0		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

I AB 701-007 INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA
BOMBEO O FALTA DEL BOMBEO

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: AB	REVISAR: DT	APRUEBA: DT	CONTROLA: SGC
FECHA: 2007-02-15	FECHA: 2007-02-20	FECHA: 2007-02-20	FECHA: 2007-02-21

Pág.	INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA BOMBEO O FALTA DEL BOMBEO	
I AB 701-007		
Rev.: 0		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

1. OBJETIVO

Describir y estandarizar la metodología a seguir en el caso de presentarse descenso en las fuentes del Río Surata, contaminación de las fuentes, fallas mecánicas o eléctricas de la estación de bombeo.

2. ALCANCE

Este Instructivo aplica desde el momento en que Casa Bombas anuncie al Centro de Control la inoperatividad del bombeo hasta el momento en que Casa bombas informe al centro de control que se puede iniciar el bombeo.

3. RESPONSABILIDADES

La elaboración y seguimiento de los parámetros contemplados dentro de este Instructivo es responsabilidad de los Jefes de Sección de Redes y de Abastecimientos.

4. DEFINICIONES

SECTORES AFECTADOS

SECTOR I:

Distritos: Bienestar, Café Madrid, Los Colorados, La Esperanza, Ferrovías, Angelinos, Estadio, Regadero

SECTOR II:

Distritos: Girón Mayor, Puerta del Sol, San Juan, Angelinos, Los colorados.

SECTOR III:

Distritos: Cañaveral, Malpaso, La Iglesia, Morro bajo, Angelinos, Los Colorados

Pág.	INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA BOMBEO O FALTA DEL BOMBEO	
I AB 701-007		
Rev.: 0		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

5. DESCRIPCIÓN

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Operador de Bombeo	Comunica al Centro de Control de la inoperatividad del Bombeo.
02	Jefe Abastecimientos	Notifica al Jefe División Distribución que no se puede hacer uso del bombeo y la causa que lo provoca.
03	Jefe Distribución	Da aviso a los Jefes de sección Redes y Abastecimientos de iniciar Plan de Contingencia
03	Operador Scada	Sábado 25 - 6:00 a.m Desde el centro de control opera la Válvula de entrada al tanque Malpaso dejándola totalmente cerradas
04	Móvil de Tanques	Sábado 25 - 6:00 a.m Opera en sitio la válvula de entrada al tanque cañaveral y La Iglesia y las válvulas de salida de los tanques Malpaso, Morro Bajo hacia el distrito, Cañaveral y La Iglesia dejándolas totalmente cerradas
05	Móvil de Redes	Domingo 26 – 3:00 a.m Inician a desairar las redes del SECTOR I, apertura de hidrantes para desairar las tuberías según recorrido anexo.
06	Móvil de Tanques	Domingo 26 – 5:00 a.m Opera en sitio las válvulas de salida de los tanques Estadio, Regadero, Bienestar y Ferrovías dejándolas totalmente abiertas. Opera en sitio la válvula que abastece al tanque Ferrovías dejándola totalmente abierta.
03	Operador Scada	Sábado 25 - 6:00 a.m Desde el centro de control opera la Válvula de entrada a los tanques Regadero y Bienestar dejándolas totalmente cerradas
04	Móvil de Tanques	Sábado 25 - 6:00 a.m Opera en sitio las válvulas de salida de los tanques Estadio, Regadero, Bienestar y Ferrovías dejándolas totalmente cerradas. Opera en sitio la válvula que abastece al tanque Ferrovías dejándola totalmente cerrado.
05	Móvil de Redes	Domingo 26 – 3:00 a.m Inician a desairar las redes del SECTOR II apertura de hidrantes para desairar las tuberías según recorrido anexo.

Pág.	INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA BOMBEO O FALTA DEL BOMBEO	
I AB 701-007		
Rev.: 0		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

06	Móvil de Tanques	Domingo 26 – 5:00 a.m Opera en sitio las válvulas de salida de los tanques Estadio, Regadero, Bienestar y Ferrovías dejándolas totalmente abiertas. Opera en sitio la válvula que abastece al tanque Ferrovías dejándola totalmente abierta.
07	Operador Scada	Domingo 26 – 6:00 a.m Desde el centro de control opera la Válvula de entrada a los tanques Regadero y Bienestar dejándolas abiertas en el porcentaje necesario para operar normalmente
08	Operador Scada	Domingo 26 – 6:00 a.m Se inicia suspensión del servicio en el SECTOR III. Desde el centro de control opera la válvula de entrada a los tanques Girón Mayor y Puerta del sol dejándolas totalmente cerradas.
09	Móvil de Redes	Domingo 26 – 6:00 a.m Opera en sitio la Válvula de Salida de Puerta del sol a San Juan dejándola totalmente cerrada. Cierra totalmente la válvula de salida al distrito pta del sol. Se dirige al Tanque San Juan y opera las válvulas de salida dejándolas totalmente cerradas.
10	Móvil de tanques	Domingo 26 – 7:00 a.m Opera en sitio las válvulas de salida del tanque Girón Mayor dejándolas totalmente cerradas.
11	Móvil de Redes	Lunes 27 – 3:00 a.m Inician a desairar las redes del Sector III abriendo los hidrantes indicados en el recorrido anexo.
12	Operador Centro de Control	Lunes 27 – 5:00 a.m Desde el centro de control opera la válvula de entrada a los tanques Girón Mayor y Puerta del sol dejándolas abiertas en el porcentaje de operación normal
13	Móvil de Tanques	Lunes 27 - 5:00 a.m Opera en sitio la Válvula de Salida de Puerta del sol a San Juan dejándola abierta en 10 vueltas (confirmar con el Operador Scada). Abre totalmente la válvula de salida al distrito pta del sol. Se dirige al Tanque San Juan y opera las válvulas de salida dejándolas abiertas para su operación normal.
14	Móvil de tanques	Lunes 27 – 7:00 a.m Opera en sitio las válvulas de salida del tanque Girón Mayor dejándolas abiertas para su normal operación.

Pág.	INSTRUCTIVO CONTINGENCIA POR AUSENCIA DE CAUDAL PARA BOMBEO O FALTA DEL BOMBEO	
I AB 701-007		
Rev.: 0		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

7. NOTA DE CAMBIO

No Aplica

8. REGISTROS

No Aplica

9. ANEXOS

No Aplica

**Anexo No. 26 | AB 701-004 INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE
TANQUES.**

Fuente: Ing. Johana Chaparro
Gerente Sección Abastecimiento amb S.A. E.S.P.

PORTADA	INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES	
I AB 701-004		
Rev.: 1		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

I AB 701-004 INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: AB	REVISAR: AB	APRUEBA: DT	CONTROLA: SGC
FECHA: 2006-12-15	FECHA: 2006-12-29	FECHA: 2006-12-29	FECHA: 2007-01-02

Pág.	INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES	
I AB 701-004		
Rev.: 1		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

1. OBJETIVO

Describir y estandarizar la metodología para la el control y operación manual de los tanques de almacenamiento que se encuentran dentro del sistema SCADA del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP.

2. ALCANCE

Este Instructivo aplica desde el momento en que sale de funcionamiento en forma parcial o total el sistema SCADA hasta el momento en que se normaliza su funcionamiento.

3. RESPONSABILIDADES

La elaboración y seguimiento de los parámetros contemplados dentro de este Instructivo es responsabilidad del Jefe Sección de Abastecimientos.

4. DEFINICIONES

“No Aplica”

5. DESCRIPCIÓN

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Jefe Sección Abastecimientos	Informa al Jefe de División Distribución y al Jefe de Sección Redes que el sistema Scada a salido de servicio en forma parcial o total.
02	Jefe de Redes	Informa al móvil de tanques y/o turno y al operador del bombeo la Cumbre (este último si aplica) sobre el inicio de la operación manual de tanques por contingencia de acuerdo a la rutina anexa que se encuentra disponible en los vehículos respectivos, dando inicio al control y operación manual de los tanques de almacenamiento.

Pág.	INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES	
I AB 701-004		
Rev.: 1		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

03	Jefe Sección Abastecimientos	Informa al Operador de turno del inicio de la operación de contingencia, de acuerdo a la rutina anexa, que se encuentra disponible en el Centro de Control, dando inicio al control y operación manual de tanques.
04	Operador Centro de Control	Dependiendo de la última operación efectuada con el sistema le indica al móvil de tanques o al móvil de turno la primera operación a seguir
05	Móvil de Tanques	Revisa los niveles de los tanques, los reporta al operador del Centro de control y realiza la operación solicitada por el operador, entre las 7:00 am y las 8:00 pm (Ver Anexo 1).
06	Móvil de Turno	Revisa los niveles de los tanques, los reporta al operador del Centro de control y realiza la operación solicitada por el operador, entre las 8:00 pm y las 7:00 am del día siguiente (Ver Anexo 1).
07	Operador Centro de Control	Revisa el nivel y opera en forma manual los tanques Estadio, Morro Alto, Morro Bajo, Norte Alto y Norte Bajo, según (Ver Anexo 1).
07	Operador Casa Bombas La Cumbre	Revisa el nivel de los tanques El Carmen y la Cumbre y lo reporta al Operador del Centro de control, realiza la operación solicitada por el Operador. (Ver Anexo 1).
08	Operador Planta Florida	Revisa los niveles de los tanques Caracolí y Bucarica, los reporta al operador del Centro de control.
08	Operador Centro de Control	Consigna en la Planilla de Operación Manual Centro de Control Scada F AB 802-003, la hora y el nivel de todos los tanques del sistema cada vez que son reportados al igual que las operaciones realizadas.
09	Operador Centro de Control	Reporta al Jefe de Sección Abastecimientos el restablecimiento del sistema.
10	Jefe de Sección Abastecimientos	Comunica al Jefe División Distribución y al Jefe Sección Redes la finalización del control y operación manual de los tanques de abastecimiento que componen el sistema SCADA.

Pág.	INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES	
I AB 701-004		
Rev.: 1		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

6. PLAN DE CONTINGENCIA

6.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION

Este plan de contingencia aplica desde el momento en que sale de funcionamiento en forma parcial o total el sistema SCADA hasta el momento en que se normaliza su funcionamiento.

6.2 LUGAR DE APLICACIÓN DEL PLAN

El plan se aplicara en los sitios en que se encuentran ubicados cada uno de los tanques de almacenamiento y las cámaras de entrada y salida de los mismos.

6.3 SISTEMA DE ALERTA, ACTIVACION Y COORDINACION

Responsables	Cargo	Prioridad de llamada	Celular	Radio Móvil
Johanna C. Chaparro	Jefe Sección Abastecimientos	1	3176649179	Portátil 9
Carlos Mantilla	Jefe Sección Redes	2	3153713311	Portátil 26
Jhovany Suarez	Jefe Sección Mantenimiento Eléctrico		3168750112	
Fabio Mauricio Chaves Coy	Profesional Especializado		3166949824	
Wilson Almeyda	Jefe División Distribución	3	3153713028	Portátil 8
Móvil de Tanques/Móvil de Turno		4		Móvil 17/ Móvil de Turno

- Datos Coordinador Contingencia

Nombre(s)	Johanna Cecilia Chaparro Valero
Cargo	Jefe Sección Abastecimientos
Teléfono Directo No.1	6316394
Teléfono Directo No.2	6360780
Celular	3176649179
Radio Móvil	Portátil 9

Pág.	INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES	
I AB 701-004		
Rev.: 1		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

- Cadena de Llamadas

No	Nombre	Teléfono	Debe llamar a:
0	Centro de Control	3176649179	1 y 2
1	Johanna Cecilia Chaparro Valero	3176649179	3 , 4 y 8
2	Carlos Mantilla	3153713311	5 , 6 y 7
3	Fabio Mauricio Chaves	3166949824	No llama
4	Wilson Almeyda Remolina	3153713028	No llama
5	Móvil de Tanques/Móvil de Turno	Móvil 17 / 3153713414	0
6	Yolanda Otero	3176653444	No llama
7	Carlos Chacón	3156417103	No llama
8	Jhovany Suarez	3168750112	

6.4. ACCIONES OPERATIVAS A IMPLEMENTAR

Ver y Aplicar Anexo 1.

6.5. RECURSOS

Tipo	Características	Cantidad
Recurso Humano	Operadores CCAO	4 personas
	Ayudantes	4 personas
	Ingenieros	5 personas
	Móvil de Tanques	2 personas
	Móvil de Turno	2 personas
	Operadores Planta La Flora	1 personas
Telecomunicaciones	Vía Radioteléfono	8 Radios
	Celular	
Equipos y Herramientas	Llaves Tapas de seguridad	4
	Llave Cero	2
Vehículos para transporte personal	Los asignados	
Alimentos para el Personal	Restaurante de Turno	2

Pág.	INSTRUCTIVO CONTROL Y OPERACIÓN MANUAL DE TANQUES	
I AB 701-004		
Rev.: 1		
SECCION ABASTECIMIENTOS		

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No Aplica

8. NOTA DE CAMBIO

No Aplica

9. REGISTROS

F AB 802-003 Planilla de Operación Manual Centro de Control Scada

10. ANEXOS

Anexo 1 Rutina para Control Manual de Tanques

Anexo No. 27 Plan de Emergencia

Fuente: Alexander Prato

**GUIÓN SIMULACIÓN DE EVACUACIÓN ACUEDUCTO METROPOLITANO DE
BUCARAMANGA – SEDE DE LA 30**

Miércoles, Diciembre 02 de 2009

Hora: 9:00 a.m.

EVENTO: Llamada Terrorista a conmutador.

Procedimiento a seguir:

Conmutador:

1. Mantener la calma.
2. Reciba toda la información posible de la emergencia que se está presentando y trate de establecer el área afectada, etc.
3. Informe la situación a un integrante del Comité de Emergencias, (al Dr. Jorge Iván Páramo).
4. Espere instrucciones del comité de emergencias.

Miembro del Comité (Dr. Jorge Iván Páramo):

5. El integrante del comité de Emergencias, llama a otro integrante del comité (Dr. William Ibáñez Pinedo), evalúan la situación y dan la orden de evacuación
6. El integrante del comité de Emergencias llama al conmutador y le da la orden de emitir el mensaje para preparación de la evacuación e igualmente comunicarse con Julio Carrillo para la convocatoria inmediata de los Brigadistas amb y Coordinadores de Evacuación, quienes iniciarán el protocolo establecido con tales fines.
7. El integrante del comité de Emergencias, activa la cadena de llamadas de los demás integrantes del comité de emergencias.

Coordinadores Operativos de Evacuación:

8. Los coordinadores Operativos de evacuación (identificados con chalecos) inician el conteo de personal, organización de la evacuación con el acompañamiento permanente de los Brigadistas amb.

Miembro del Comité (Dr. Julio Enrique Carrillo):

9. Un integrante del comité de emergencia solicita apoyo a organismos de socorro y de seguridad externos. (de ser estrictamente necesario).

Miembros del Comité Emergencias:

10. El comité de emergencia en pleno se dirige para el punto de encuentro en el Parque Centenario.

Brigada de Emergencias amb:

11. La brigada de emergencia se dirige para el punto de reunión de brigadistas (MEC).
12. Una vez conocida la situación de emergencia, inician el apoyo al proceso de evacuación, llevando los elementos para atender una emergencia (Camillas,

botiquines, Extintores etc.), de ser estrictamente necesario evitando mayores situaciones de pánico.

Coordinadores Operativos de Evacuación:

13. Los coordinadores operativos de evacuación de las áreas de Redes y medidores quien estará presente en el Punto de Encuentro No. 2 (parqueadero redes).

Miembro del Comité (Dr. Jorge Iván Páramo):

14. Un integrante del comité de emergencia llama al jefe de la brigada y mantiene comunicación con él, sobre el manejo de la situación.
15. El coordinador de evacuación general (Dra. Gloria Mendoza), llama a Comité de Emergencia y le informa el número de personas evacuadas.

Brigada de Emergencias amb:

16. Al haberse evacuado la totalidad del personal, la Brigada realiza una inspección por grupos de dos (2) brigadistas, a todas las áreas verificando que las personas hayan evacuado (según protocolo de esta simulación) y los equipos hayan quedado a pagados.
17. El jefe de la brigada reporta la situación al comité de emergencia (Dr. Jorge Iván Páramo).
18. El comité de emergencia evalúa la situación y da la orden al Coordinador de Evacuación General (Dra. Gloria Mendoza), para que todo el personal ingrese nuevamente a las instalaciones.

TODOS

El comité de emergencia, brigadistas y coordinadores de evacuación se reúnen en el **PARQUE CENTENARIO**, para evaluar la actividad.

MENSAJE DE EVACUACIÓN

ATENCION, ATENCION
EN ESTOS MOMENTOS SE INICIA LA ACTIVIDAD PROGRAMADA DE
SIMULACIÓN, EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.

POR FAVOR TODO EL PERSONAL
DEBE EVACUAR LAS INSTALACIONES, SIGUIENDO LAS INDICACIONES DE
LOS COORDINADORES DE SU ÁREA Y BRIGADISTAS amb.

SIGAN LAS RUTAS DE EVACUACION
RECUERDEN
APAGAR TODOS LOS EQUIPOS.
LLEVAR LOS OBJETOS PERSONALES.
MANTENGAN LA CALMA.
NO CORRAN.
EVACUEN EN FILA POR LA DERECHA

DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA SEDE CALLE 30

1. JUSTIFICACION

Es evidente que una situación de emergencia necesita de un manejo que se sale de los procedimientos normales de una organización y puede requerir la utilización de recursos internos y externos; y ante todo poseer las herramientas y metodología que posibilite su recuperación en el menor tiempo posible.

Ante estas situaciones de emergencia se requiere establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que les permita a los empleados y ocupantes del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga en la ciudad de Bucaramanga, prevenir y protegerse en casos de desastres o amenazas colectivas que pongan en peligro su integridad en determinado momento, mediante unas acciones rápidas, coordinadas y confiables, tendientes a desplazarse por y hasta lugares de menor riesgo y en caso de presentarse lesionados, contar con una estructura organizativa para brindarles una adecuada atención de salud.

Finalmente desde el punto de vista legal, la resolución 1016 de marzo de 1989, reglamenta el funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país; su artículo 11 establece los subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial; donde se debe organizar y desarrollar un Plan de Emergencia teniendo en cuenta las ramas preventiva, pasiva o estructural y la activa o control de emergencias; estableciendo la conformación y la organización de brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistemas de detección de alarmas, comunicación, selección y distribución de equipos de control (fijos o portátiles), (manuales o automáticos), inspección, señalización y mantenimiento de sistemas de control.

2. OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIAS

2.1 GENERAL

Proporcionar a los empleados y ocupantes del **ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA** en la sede de la calle 30, los elementos adecuados que les permita responder con eficacia en la prevención y atención de emergencias para disminuir las consecuencias negativas generadas por dichas situaciones.

2.2 ESPECIFICOS

- Elaborar el inventario de riesgos que presenta el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga en la sede de la Calle 30.
- Contar con un análisis de vulnerabilidad de cada uno de los riesgos existentes.
- Diseñar un plan de actividades formativas para situaciones de emergencia.
- Diseñar un plan de evacuación.
- Elaborar un esquema de atención de emergencias para la compañía.
- Realizar un programa de señalización para emergencias.
- Diseñar un programa formativo para las brigadas de apoyo.

3. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA

3.1 DESCRIPCION GENERAL

El **ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA** es una Compañía dedicada a la Prestación de servicios públicos, captación, tratamiento y distribución del agua en Bucaramanga y área metropolitana, en la sede de la calle 30 con carrera 18 se encuentra ubicado el archivo central de la empresa, la oficina de Salud Ocupacional, la sección de medidores y sección de redes y oficina de matriculas, ubicada en la vía a la vereda la Malaña.

3.2 CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA

3.2.1 INSTALACIONES

Número de pisos o niveles: La sede de la calle 30 cuenta con una edificación amplia conformada por tres niveles donde se encuentran ubicadas las secciones de Salud Ocupacional, Matriculas, Redes, Medidores, Archivo Central y zona de patios o parqueaderos de vehículos de las diferentes secciones.

Vías de entrada o salida: Para el ingreso a las instalaciones de la sede de la calle 30, se cuenta con una vía principal de acceso tanto de vehículos como del personal ubicada por la calle 30 con carrera 18, a su vez se dispone de una vía alterna ubicada sobre el Parque Centenario que se utiliza para el ingreso o salida de vehículos pesados del parqueadero.

Escaleras: La edificación cuenta con escaleras internas que comunican los tres niveles entre sí.

Abastecimiento de agua: Para el consumo directamente del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga y el edificio cuenta con tanques de reserva de agua.

Suministro de energía: Se cuenta con el servicio de energía suministrado por la empresa Electrificadora de Santander, cuenta con una subestación eléctrica.

Equipos Contra incendio: En el interior de la empresa se cuenta con equipos de extinción de incendios portátiles, hidrantes públicos.

Seguridad Física: Se cuenta con personal de vigilancia ubicado en la entrada principal de la calle 30 y en el parqueadero que da con el Parque centenario.

Parqueaderos: Se cuenta con una zona de patios para el parqueo de motocicletas y vehículos de la compañía, los parqueaderos son internos.

3.3 UBICACIÓN Y PERIMETRO

La edificación se encuentra ubicada en la Calle 30 N. 18 - 40

Al norte limita con la Estación de Servicio de Gasolina y almacén veterinario

Al sur con el Parque Centenario

Al oriente con unas residencias y taller

Al Occidente con residencias y un parqueadero de clientes de almacén veterinario.

3.4 MATERIA PRIMA UTILIZADA

Dentro de la materia prima utilizada se encuentra papelería para labores de oficina, elementos y materiales del laboratorio de medidores, tubería y elementos de la bodega de la sección de redes.

4. ESTRUCTURA RESPONSABLE DEL PLAN

La prevención y control de emergencias implica un conjunto de actividades que deben ser administradas de manera adecuada y eficiente, bajo la misión moderna que postula “El manejo de riesgos y los preparativos para emergencias son responsabilidad de la Dirección o Gerencia de la Empresa”.

La estructura responsable del Plan de emergencias en la sede de la calle 30 está conformada por:



5. ANALISIS DE AMENAZAS Y DETERMINACION DE VULNERABILIDAD

5.1 ANALISIS DE AMENAZAS

Las amenazas se encuentran relacionadas con el peligro que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre y que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos a las personas, los bienes y al medio ambiente. El evaluar la amenaza es pronosticar la ocurrencia de un fenómeno con base en el estudio de su

mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o el registro de eventos en el tiempo. Específicamente las amenazas identificadas son:

- ✓ Amenazas de origen natural = Movimientos sísmicos,
- ✓ Amenazas de origen tecnológico = Incendios, explosiones
- ✓ Amenazas de origen Social = Terrorismo, atracos, robos

La calificación de la amenaza se realiza mediante colores teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente forma:

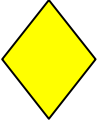
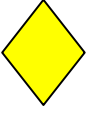
POSIBLE: Evento no sucedido, pero puede ocurrir. VERDE

PROBABLE: Evento ya ocurrido bajo ciertas condiciones. AMARILLO

INMINENTE: Evento que tiene predisposición permanente a ocurrir, evidente y detectable. ROJO

Teniendo en cuenta las amenazas identificadas en la sede de la calle 30 del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga a continuación se presenta la calificación de las mismas:

CALIFICACION DE AMENAZAS

TIPO	CAUSAS	CALIFICACIÓN	COLOR
NATURAL			
Movimientos sísmicos	Fallas geológica en la zona de Santander, alto nivel de sismicidad. Presencia de sismos en la ciudad con alta frecuencia generando pánico en la población y posibles fallas estructurales.	PROBABLE	
TECNOLÓGICO			
Incendios	Instalaciones y/o equipos eléctricos energizados, presencia de material combustible (papel, plásticos, cartón,). Archivo central de la empresa.	PROBABLE	

Explosiones	Estación de Servicio de gasolina ubicada al frente de las instalaciones de la empresa	PROBABLE	
SOCIAL			
Terrorismo, atracos, robos	Atentados, bombas, sabotaje, desordenes civiles, pánico telefónico teniendo en cuenta la situación actual del país. Ubicación de la sede en sector considerado de alto riesgo	PROBABLE	

5.2 DETERMINACION DE VULNERABILIDAD

Una vez definidas las amenazas principales, se realiza el análisis de vulnerabilidad. Las acciones prácticas en prevención, se dirigen a la intervención de la vulnerabilidad, con la intención de reducirla. Los elementos bajo riesgo para los cuales se hace el análisis de vulnerabilidad son:

- **PERSONAS:** Organización - Capacitación - Dotación.
- **RECURSOS :** Elementos y Equipos
- **SISTEMAS Y PROCESOS :** Servicios públicos-Sistemas alternos-Recuperación

La Vulnerabilidad se califica de la siguiente manera:

CERO (0): Cuando el aspecto a calificar es BUENO.

CERO CINCO (0.5): Cuando el aspecto a calificar es REGULAR.

UNO (1) : Cuando el aspecto a calificar es MALO.

Se suma la calificación de cada uno de los aspectos y según la cantidad (cifra) resultante, asigne un color y un nivel de vulnerabilidad como se expresa a continuación:

CALIFICACION	VULNERABILIDAD	COLOR
0 – 1	BAJA	VERDE
1.1 – 2	MEDIA	AMARILLO
2.1 – 3	ALTA	ROJO

A continuación se presenta el análisis de vulnerabilidad para las amenazas identificadas anteriormente en la sede de la Calle 30 del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga.

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
EN LAS PERSONAS	(SI O NO)	0	0.5	1	
1. Organización					
Existe una política general en Salud ocupacional donde se indica la prevención y preparación para afrontar una emergencia?	SI	X			
Existe comité de emergencias o estructura responsable del plan y tiene funciones asignadas?	SI		X		
La Empresa participa y promueve activamente a sus trabajadores el programa de preparación para emergencias?	SI	X			
Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	NO			X	
Existe brigada de emergencias?	SI		X		
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	SI		X		
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias.	NO			X	
TOTAL			1.5	2	0.5
2. Capacitación					
Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?	SI		X		
Los coordinadores de emergencias se encuentran capacitados?	NO			X	
Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias y en general saben las personas autoprotgerse?	SI		X		
El personal de la brigada ha recibido entrenamiento y capacitación en temas de prevención y control de emergencias?	SI	X			
Esta divulgado el plan de emergencias y evacuación?	NO			X	
Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?	NO			X	
TOTAL			1	3	0.66

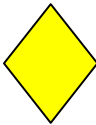
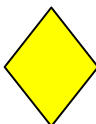
PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
EN LAS PERSONAS	(SI O NO)	0	0.5	1	
3. Dotación					
Existe dotación personal para el personal de la brigada y del comité de emergencias?	SI			X	
Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de requerirse?	SI		X		
Se cuenta con implementos básicos para el control de incendios tales como herramientas manuales, extintores, palas entre otros de acuerdo con las necesidades específicas y realmente necesarias para la Sede?	SI		X		
Se cuenta con implementos básicos para el rescate de personas y bienes?	SI			X	
TOTAL				1	0.25

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
RECURSOS	(SI O NO)	0	0.5	1	
1. MATERIALES					
Existe elementos fácilmente combustibles e inflamables	SI			X	
Se cuenta con extintores?	SI	X			
Se cuenta con camillas?	SI	X			
Se cuenta con botiquines?	SI	X			
TOTAL				1	0.25
2. EDIFICACIONES					
El tipo de construcción es sismoresistente?	SI	X			
Existen puertas y muros cortafuego	SI	X			
Existe más de una salida?	SI	X			
Existen rutas de evacuación?	SI		X		
Se cuenta con parqueaderos?	SI	X			
Están señalizadas vías de evacuación y equipos contra incendio	SI		X		
TOTAL			1		0.16
3. EQUIPOS					
Se cuenta con algún sistema de alarma?	NO			X	

Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios	NO			X	
Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios	NO			X	
Se cuenta con paneles de control?	NO			X	
Se cuenta con una red contra incendio	NO			X	
Existen hidrantes públicos y/o privados?	SI		X		
Se cuenta con gabinetes contra incendio?	NO			X	
Se cuenta con vehículos?	SI		X		
Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia	SI		X		
TOTAL			1.5	6	0.75

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION (SI O NO)	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
		0	0.5	1	
SISTEMAS Y PROCESOS					
1. SERVICIOS PUBLICOS					
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	X			
Se cuenta con buen suministro de agua	SI	X			
Se cuenta con buen servicio de radio comunicaciones	SI	X			
TOTAL			0.5		0.125
2. SISTEMAS ALTERNOS					
Se cuenta con un tanque de reserva de agua	SI	X			
Se cuenta con planta de emergencia	NO			X	
Se cuenta con bombas hidroneumáticas	NO			X	
Se cuenta con hidrantes exteriores	SI	X			
Sistema de iluminación de emergencia	NO			X	
Se cuenta con un sistema de comunicación diferente al publico	SI	X			
TOTAL				3	0.42
3. RECUPERACIÓN					
Se cuenta con algún sistema de seguro los funcionarios	SI				
Se cuenta asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, atentados terrorista etc.	SI				
Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes medio magnético y con alguna Cia aseguradora	SI				
Se cuenta asegurados los equipos y todos los bienes en general	SI				
TOTAL					0

CONSOLIDADO DEL ANALISIS DE VULNERABILIDAD

PUNTO VULNERABLE A	RIESGO			CALIFICACION	INTERPRETACION	COLOR
	BUENO	REGULAR	MALO			
CALIFICAR	0	0.5	1			
EN LAS PERSONAS					MEDIO	
Organización		0.5				
Capacitación			0.66			
Dotación	0.25					
SUBTOTAL	0.25	0.5	0.66	1.41		
EN LOS RECURSOS					MEDIO	
Materiales	0.25					
Edificación	0.16					
Equipos			0.75			
SUBTOTAL	0.41		0.75	1.16		
SIST. Y PROCESOS					BAJO	
Servicios públicos	0.125					
Sistemas alternos	0.42					
Recuperación	0					
SUBTOTAL	0.545			0.545		

6. NIVEL DE RIESGO

El riesgo es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo determinado de exposición, se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD

Esta relación puede ser representada en un diamante de riesgos, el cual posee cuatro cuadrantes.

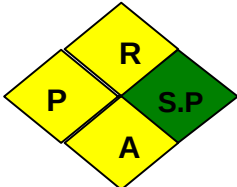
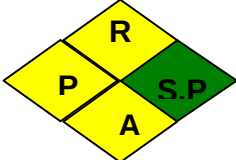
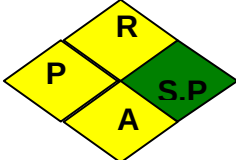
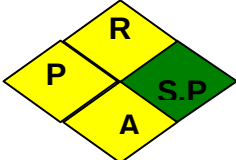
Para la calificación del nivel de riesgo se tienen en cuenta los colores asignados en el diamante de riesgo y las siguientes consideraciones:

NIVEL DE RIESGO ALTO: 3 - 4 rombos rojos

NIVEL DE RIESGO MEDIO: 1-2 rombos rojos 3 amarillos

NIVEL DE RIESGO BAJO: 1-2 rombos amarillos y los restantes verdes

A continuación determinaremos el nivel de riesgo utilizando el diamante de riesgo para las amenazas presentes en la sede de la calle 30 del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, teniendo en cuenta la calificación y asignación de colores realizadas anteriormente, tanto para las amenazas como para la vulnerabilidad.

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO- INTERPRETACION
TERREMOTOS O MOVIMIENTOS SISMICOS		MEDIO
INCENDIOS		MEDIO
EXPLOSIONES		MEDIO
TERRORISMO - ATRACOS - ROBOS		MEDIO

RIESGO MEDIO: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son medios y las amenazas son probables. Las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud.

Se requiere desarrollar acciones para su gestión, capacitación permanente tanto teórica como práctica de la brigada de emergencias; manejo prudente de las situaciones de emergencia, capacitación a todo el personal de la empresa sobre instructivos de cómo actuar en caso de emergencias, inspecciones periódicas a la estructura de la empresa identificando nuevos riesgos y posibles fallas y capacitación continua a los empleados sobre auto cuidado en caso de sismos, incendios y terrorismo, codificación de alarmas o señales que den voz de alarma sin generar pánico en los ocupantes, mantenimiento preventivo a equipos e instalaciones eléctricas.

7. RECOMENDACIONES GENERALES

Instalaciones eléctricas:

- Se recomienda realizar un programa permanente de verificación de instalaciones eléctricas: En ningún sitio por ningún motivo se debe permitir la improvisación de instalaciones eléctricas.
- Se recomienda realizar una campaña de concientización a todo el personal sobre el peligro que representa el dejar conectados equipos eléctricos energizados en horas no laborales con el fin de tomar las medidas respectivas del caso.

Extintores Portátiles:

- Se recomienda, llevar la lista de chequeo de extintores para recoger la información del estado general de los extintores sus partes, acceso y otros.
- Los extintores que han cumplido su ciclo de servicio (aproximado de un año) no deben enviarse llenos para recarga, estos deben vaciarse preferiblemente en prácticas de la brigada o personal en general, para garantizar una recarga completa, además exigir del proveedor que este realice una visita general y administre todo lo relacionado con los extintores para mantenerlos en buen estado.
- Efectuar un programa especial de revisión permanente, mantenimiento de todo el sistema de protección contra incendios y de emergencias que contemple la verificación del estado y funcionamiento correcto de todos sus elementos., válvulas de control, mangueras, boquillas de descarga y otros.
- Reubicación de extintores en área de archivo central

Sistema de Alarma y comunicaciones:

- Se sugiere estudiar la posibilidad de adecuar un sistema de alarma codificada al interior de la edificación que no cause pánico a los ocupantes y educar al personal para responder oportunamente al llamado que sea necesario, en lo posible que sea sonora y visual.

Evacuación de edificios

- Toda vía de salida, evacuación de personas, escaleras, deben señalizarse de acuerdo a la norma lcontec 1700 (Código de Seguridad Humana)
- Todas las vías de escape y salida deben estar dotadas de un buen alumbrado incluyendo ángulos e intersecciones de corredores y pasillos, escaleras y puertas de salida con no menos de 10-20 lux medidos en el piso.

Planos de evacuación:

- Se recomienda que los planos de evacuación tanto internos como externos de la edificación sean publicados en las diferentes áreas y divulgados a todo el personal de la edificación, señalizando las rutas de evacuación, salidas de emergencia, puntos de encuentro final, ubicación de equipos contra incendios.

Almacenamiento:

- Se debe tener una buena distribución para el almacenamiento de los materiales.
- Establecer normas y procedimientos de correcto almacenamiento. Evitar al máximo obstaculizar vías o pasillos de circulación y el almacenamiento de cajas u objetos pesados en parte alta de estanterías.

Seguridad:

- Se recomienda definir procedimientos con el personal de vigilancia de cómo actuar en caso de emergencias.
- Se recomienda continuar con el control de acceso de público e indispensable realizar control de la entrada de paquetes y materiales.
- Se recomienda que el personal de vigilancia realice rondas periódicas a los alrededores, verificando que no hayan objetos o vehículos sospechosos.

Parqueadero:

- Establecer instructivos para parquear en posición de salida.

Capacitación al personal:

- Se recomienda que la estructura responsable del plan de emergencias realice actividades que motiven a todo el personal a participar en las diferentes actividades programadas en el plan de emergencias, tales como: Conformación de brigadas de emergencias, capacitación en prevención y control de incendios, primeros auxilios, evacuación y rescate, participación activa en simulacros programados, es importante involucrar a todo el personal ya que ellos actuarán en caso de una emergencia como coordinadores de evacuación.

8. ACCIONES

Es la consecuencia práctica de la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidad, lo cual comprende dos aspectos básicos: Plan de actividades formativas y plan de actividades operativas.

8.1 PLAN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

Su objetivo es brindar a todos los ocupantes los conocimientos básicos en el campo de la preparación para emergencias, con el fin de que puedan reaccionar adecuadamente y contribuir de esta forma a su seguridad personal y a la de toda la población. Este plan de actividades formativas está basado en:

- **Educación Individual :**

Educación a todas las personas acerca de como autoprotegerse en caso de sismos, escapes, inundación, incendios, terrorismo. Se realizará mediante charlas, boletines, carteleros, plegables y cualquier otro medio de información que posea la empresa.

- **Capacitación especial para grupos de trabajo :**

Capacitación al personal responsable del plan, sobre manejo administrativo del Plan de Emergencias y toma de decisiones en caso de Emergencias.

Capacitación a grupos de apoyo o representantes de cada una de las áreas. Se fortalecerá la capacitación básicamente en : Atención de emergencias, primeros auxilios, técnicas bomberiles, auditoria de extintores y planes de evacuación.

- **Evaluación :**

Esta se realizará mediante simulacros de evacuación y atención de emergencias, elaborados por la estructura responsable del Plan de Emergencias en coordinación con la Administradora de Riesgos Profesionales.

8.2 PLAN DE ACTIVIDADES OPERATIVAS

Constituye el Plan de Emergencias o de reacción propiamente dicho. Consta de una serie de actividades distribuidas cronológicamente en:

- **Actividades antes de la emergencia :**

Detección: Es el medio que permite identificar el origen del riesgo, el cual se puede avisar por llamada telefónica, radios de comunicación, información personal o disparo de una señal automática.

Notificación: Es el mecanismo mediante el cual se informa sobre la declaración de alerta. Para el efecto se contará con una cadena de comunicación o llamadas que se activará dando aviso a los integrantes del comité de emergencias, de esta forma ellos definen lo que debe hacerse inmediatamente, deben estudiar los eventos que originaron la declaración de alerta y proceder a: volver a la normalidad, permanecer reunidos y alerta, pasar a la fase de alarma y dar aviso a entidades de socorro y seguridad.

- **Actividades durante la emergencia :**

Se iniciará esta parte con el impacto, seguido por la fase de emergencia propiamente dicha, la cual genera evacuación parcial o total y despliegue de la cadena de socorro de manera curativa. A esta fase llegará el apoyo de la respuesta externa, representada por la llegada de las entidades de socorro y de seguridad. Las cuales deben ser notificadas oportunamente, preferiblemente desde la fase de alerta.

- **Actividades posteriores a la emergencia :**

Son aquellas consideradas como: Recuperación y reconstrucción, las cuales hacen parte de las políticas a nivel gerencial y administrativo del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga.

9. BRIGADAS DE EMERGENCIA O PERSONAL CAPACITADO Y ENTRENADO

Consiste en una organización compuesta por personas voluntarias, motivadas, capacitadas y entrenadas que en razón de su permanencia y nivel de responsabilidad asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar las emergencias

Funciones de la brigada de Prevención y Control de Incendios

- En caso de incendio, proceder en forma técnica y ordenada a realizar la extinción del fuego o del conato de incendio.
- Una vez controlado el fuego, proceder a la remoción de escombros y a la limpieza del área.
- Apoyar al grupo de evacuación de personas.
- Ayudar en el salvamento de bienes, equipos y maquinaria.
- Controlar e inspeccionar el estado y la ubicación del fuego.
- Supervisar el mantenimiento periódico de los equipos de extinción del fuego.
- Participar en actividades de capacitación en prevención y control de incendios
- Investigar e informar los resultados sobre las causas de incendios o conatos de incendios.

• Contenidos de la capacitación

- Conceptos básicos sobre incendios
- Química del Fuego. Tetraedro del fuego
- Causas de los incendios
- Clases de incendios
- Métodos de extinción de incendios
- Efectos sobre la salud y daños locativos de incendios y explosiones

Funciones de la brigada de evacuación y rescate de personas

- Mantener actualizado el registro de trabajadores por área

- Señalizar y mantener despejadas las vías de evacuación
- Activar los sistemas de comunicación
- Dirigir en forma correcta y ordenada la salida del personal y público en general.
- Mantener un control efectivo sobre las personas para evitar aglomeraciones y estados de pánico
- Proceder en forma segura y técnica al rescate de las personas que se encuentren heridas o atrapadas.
- Recordar los procedimientos seguros de autoprotección.
- Verificar una vez finalizada la evacuación que dentro de las instalaciones no quede ninguna persona
- Capacitar a todo el personal de la empresa en el plan de evacuación
- Actualizar los planes de evacuación, organizar y dirigir simulacros

- **Contenidos de la capacitación**

- Conceptos básicos
- Sistemas de comunicación interna y externa de la empresa.
- Técnicas generales de búsqueda, rescate de personas y remoción de escombros.
- Sistemas e instrumentos de comunicación
- Evacuación, detección, alarma, preparación, salida.
- Simulacro de evacuación con transporte de lesionados
- Simulacro de evacuación con salvamento de bienes

Funciones de la Brigada de Primeros auxilios

- Atender en sitio seguro al personal afectado o lesionado
- Realizar el triage o clasificación de los lesionados de acuerdo con la gravedad de su lesión.
- Establecer prioridades de atención o de remisión a centros hospitalarios
- Mantener adecuadamente dotados y controlar el uso de los botiquines
- Participar activamente en las jornadas de capacitación en brigadas de emergencia.
- Participar en jornadas de capacitación en salud ocupacional

- **Contenidos de la capacitación**

- Conceptos básicos

- Normas generales para prestar los primeros auxilios
- Valoración de lesionados
- Procedimientos y precauciones para prestar los primeros auxilios
- Alteraciones de conciencia, reanimación cardiopulmonar.
- Signos vitales
- Lesiones de tejidos blandos
- Lesiones osteomusculares, descripción y técnicas de manejo
- Inmovilización y transporte de lesionados
- Botiquín de primeros auxilios
- Salud mental en situaciones de desastre.

10. PLAN DE EVACUACION E INSTRUCTIVOS GUIAS PARA EL PLAN DE EMERGENCIAS ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA SEDE CALLE 30

10.1 OBJETIVO

Dar a conocer a cada persona o grupo de personas las instrucciones necesarias a seguir antes, durante o después para afrontar de manera exitosa una eventualidad de emergencia. Por lo anterior esta información se condensa en instructivos con indicaciones lo mas puntuales posibles frente a unas situaciones que pueden tener características imprevistas; esto se hace con el fin de facilitar el aprendizaje, el entrenamiento, el desarrollo de procedimientos más específicos y por lo tanto la respuesta adecuada.

10.2 RESPONSABILIDADES Y COORDINACION

La responsabilidad y coordinación del plan de evacuación estará a cargo del Jefe de Salud Ocupacional, jefe de la sección de Medidores y el jefe de la sección de Redes del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA quien en el momento de la emergencia tendrá las siguientes funciones:

- Activar la cadena de llamadas de brigadistas y grupos de apoyo.
- Evaluar las condiciones y magnitud de la emergencia

- Distribuir los diferentes recursos para la atención adecuada de la emergencia y la respectiva coordinación con las diferentes brigadas.
- Establecer contacto con los grupos de apoyo externo.
- Tomar decisiones en cuanto a evacuación total o parcial de la Sede
- Coordinar las acciones operativas en la atención de emergencias.
- Recoger toda la información relacionada con la emergencia.
- Coordinar el traslado de los heridos a los centros de asistencia médica.

10.3 ALARMA

Para efectos de una evacuación se debe disponer de un sistema de alarma o cualquier tipo de señal (timbre – megáfono – pitos - Altavoz) que indique orden de evacuación, la cual debe tener un código según el instrumento empleado y previamente establecido, dicho código debe ser enseñado a todo el personal y debe tener alcance para las áreas de trabajo. Mientras se instala la alarma para la sede la voz de evacuación se dará en forma verbal o a través de pitos iniciando por la sección o área directamente afectada y luego a las demás áreas.

10.4 RUTAS DE ESCAPE, SALIDAS Y SITIOS DE REUNION FINAL

Las rutas de escape, salidas y sitios de reunión final están señalizados en los planos de evacuación internos de la edificación y en el plano de ubicación de la zona. Los planos de evacuación deben ser enseñados a todo el personal y se deben publicar en cartelera o a la entrada de la edificación.

Ruta Principal: Como vía de evacuación principal y dependiendo del lugar donde se encuentre el personal se utilizarán los pasillos y escaleras de cada uno de los pisos o niveles los cuales se encuentran debidamente señalizados y se dirigen al patio o zona de parqueo para realizar el respectivo conteo. Si es necesario salir de la edificación el personal lo realizará por el portón de salida al Parque Centenario.

Rutas alternas: En caso tal que la emergencia se presente en alguna de las salidas principales de emergencia o estas se encuentren obstaculizadas, el comité de

emergencias definirá la ruta alterna más segura, para lo cual deberán acordonar el área afectada y direccionar al personal hacia la nueva ruta de evacuación.

Punto de Reunión:

Principal – Patio o parqueadero de vehículos

Alternativo - Parque Centenario

10.5 CRITERIOS DE DECISION PARA EVACUACION

Teniendo en cuenta la actividad que se desarrolla el ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA SEDE CALLE 30 la decisión de evacuar la empresa se debe manejar exclusivamente por el COMITÉ DE EMERGENCIAS, ya que es el encargado de analizar la situación de emergencia y de dar la señal de alarma y orden de evacuación, con el fin de evitar el pánico entre los empleados.

Las decisiones para la evacuación parcial o total de la empresa se tomarán con base en lo siguiente:

EN CASO DE INCENDIO:

Se dará la señal de evacuación dentro de las siguientes prioridades:

- Área donde se reporta el siniestro.
- Demás áreas especialmente aquellas que en ese momento presenten mayor concentración de personas.

EN CASO DE SISMOS:

NUNCA DURANTE EL SISMO! Después de producido un sismo si se sospecha de daño a las estructuras (techos, paredes, rotura de tuberías con riesgo de inundación, etc.), todas las instalaciones deberán ser evacuadas hasta cuando se verifique su estado.

EN CASO DE TERRORISMO:

Se deben considerar dos casos especiales:

- Amenaza de bomba o explosión:

Si se conoce la ubicación se evacuará el área, las áreas adyacentes y posteriormente la totalidad de las instalaciones. Si no se conoce la ubicación se evacuarán según el caso todas las instalaciones hasta que se verifique que ha pasado el peligro.

- Explosión de Bomba:

Una vez se ha producido una explosión se deberá hacer una evacuación total temporal iniciando por el lugar de la explosión y sus áreas adyacentes mientras se hace revisión para verificar su estado, los daños y existencia de otros peligros. Para esto deben apoyarse en todos los coordinadores de evacuación, grupo de vigilancia, empleados, colaboradores y guías de las diferentes áreas presentes en esos momentos.

EN CASO DE OTROS RIESGOS SOCIALES:

Se activará el plan por orden de la estructura responsable del Plan de Emergencias o de las autoridades de acuerdo con el tipo de situación. (Asonadas, atentados o amenazas terroristas en las vecindades), iniciando por las áreas más expuestas o congestionadas en ese momento.

10.6 PRIORIDADES DE EVACUACION

Personas:

- Limitados físicos, mujeres en embarazo
- Público en general o visitantes
- Empleados y demás personal

Valores - Equipos – Materiales:

- Peligros: Los que puedan ocasionar riesgo de mayor destrucción como explosiones, incendios y contaminación (químicos, físico-químicos, gases tóxicos, etc)
- Documentos, valores y material clasificado previamente que sea difícil de ser reemplazado en cada una de las áreas.

10.7 SEGURIDAD

Una vez se indique la necesidad de evacuación, se impedirá el ingreso a la edificación de personal distinto al necesario para atender la emergencia. En este aspecto el grupo de

vigilancia debe cumplir un papel importante ya que evitará el acceso de personal desconocido y el saqueo de pertenencias y equipos.

10.8 GRUPOS DE APOYO EXTERNO

Instituciones de Socorro de Bucaramanga:

Cruz Roja Colombiana:	Tel: 6330000, 132.	Dir: Calle 45 # 9-60
Bomberos:	Tel: 6338471, 119	Dir: Calle 44 No. 10-13
Defensa Civil:	Tel: 6428434,144	Dir: Diag.15 Calle 53 esquina.

Instituciones de Seguridad:

Policía Nacional:	Estación 100	Tel. 112.
Ejercito:		Tel: 6322884.
DAS (antiexplosivos):		Tel: 6339426
TRANSITO:		Tel: 6410382, 126

Instituciones de Salud:

Centro Regulador de Urgencias:	Tel: 6340412, 125
Hospital Universitario de Santander:	Tel: 6346110, 6322222.

SURATEP

Línea Salvavidas Suratep.	01800 0941414 - 01800 0511414
---------------------------	---

La Aseguradora de Riesgos Profesionales (A.R.P.) cuenta con IPS`s en convenio en la ciudad de Bucaramanga, las cuales son:

Clínica Carlos Ardila Lulle.

Clínica Metropolitana.

Clínica Santa Teresa.

Clínica Chicamocha

Instituciones de Servicios:

Electrificadora:	Tel: 6338484, 115
Acueducto:	Tel: 6301838
Gasorient:	Tel 6443888
Telebucaramanga:	Tel: 6309600

11. INSTRUCTIVO PARA EMERGENCIAS

11.1 INSTRUCTIVO PARA COMITÉ DE EMERGENCIAS O ESTRUCTURA RESPONSABLE DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Son los máximos responsables de dirigir las acciones en una emergencia que implique una respuesta especializada o total hasta cuando se hagan presentes las autoridades o los organismos de socorro externos momento en el cual deben entregar este manejo a los respectivos responsables sin dejar de ser apoyo y fuente de información para una respuesta adecuada.

ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Actúen siempre dentro de un espíritu de grupo ya que este será fundamental para el manejo acertado de una emergencia, valoren los aportes de sus compañeros, son la base para evitar decisiones erradas en momentos críticos.
- Asistan y participen activamente en las reuniones de actualización y seguimiento del plan.
- Asegúrense que el plan se mantenga actualizado y correctamente implementado en cuanto a divulgación entre los ocupantes habituales de las instalaciones y disponibilidad permanente y en excelentes condiciones de los recursos materiales con base en los cuales fue diseñado.
- Asegúrense del cumplimiento en todo momento de las normas preventivas mínimas de seguridad relacionadas con las principales fuentes de riesgo presentes en las instalaciones.
- Asegúrense de que se mantenga al día el listado de centros de atención con los que la empresa tenga convenios y servicios a donde se puedan remitir pacientes de urgencia. (No olvidar elaborar Directorio telefónico de emergencias de la sede).

DURANTE LA EMERGENCIA:

- Una vez notificados por cualquier medio (teléfono, aviso verbal, radio de comunicación, etc.) háganse presentes en el área de recepción o portería, o según el lugar y tipo de

emergencia en el sitio afectado para activar allí el PUESTO DE MANDO O DE CONTROL.

- Definan la persona que se encargará de llamar a los organismos de socorro externos y autoridades según el tipo de situación y la lista de teléfonos de emergencia que deben poseer en el puesto de mando o en el Centro de Operaciones; manténgase en contacto con los responsables de estos organismos cuando se hagan presentes y asegúrese que haya alguien disponible para recibirlos y orientarlos, ellos entrarán a tomar el mando de la situación apoyados en la información y colaboración que se les brinde.
- A partir de la información que se vaya obteniendo o confirmando sobre la situación inicien una evaluación rápida para definir las acciones a seguir dentro de las prioridades tácticas de seguridad humana (con énfasis en el manejo prudente del público), control del siniestro y salvamento de bienes.
- A partir de la información recibida de quien esté dirigiendo la respuesta especializada en el sitio decidan conjuntamente con él, en caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación, la evacuación de las áreas adyacentes y expuestas, o la evacuación de todas las instalaciones, (esto último solo es atribución de los miembros responsables de la empresa), siempre buscando alertar de manera codificada a todos los empleados y visitantes de la empresa.

Ver numeral 10.5 La secuencia y criterios para activar la evacuación según el tipo de emergencia.

- Hasta donde sea posible asegúrense que se hayan verificado las condiciones de las rutas de salida y que personal de vigilancia impida la entrada de personas ajenas a la empresa.
- Si deben dar instrucciones adicionales a determinada área apóyese en los sistemas de comunicación existentes, teléfono, radio, desplazamiento de personas disponibles pero siempre evitando al máximo generar pánico.
- Si la situación de emergencia es de tal naturaleza que los puntos de encuentro principales no presenta condiciones de seguridad, por ejemplo caso de incendio o amenaza terrorista proveniente de esa área, definan en coordinación con las autoridades un nuevo punto de encuentro, y asegúrese que se dé a conocer previamente a los

ocupantes. (debiendo ser esta acción coordinada por el personal de vigilancia, los coordinadores de evacuación, y las autoridades que se hagan presentes en el lugar).

- Estén atentos a recibir los informes de los responsables por los diferentes grupos que vayan entrando en acción, especialmente la brigada y los coordinadores de evacuación sobre posibles personas atrapadas en las instalaciones.
- Si comienzan a tener noticias de lesionados, asegúrense que la brigada o personas disponibles con conocimientos de primeros auxilios los atiendan, sean remitidos en las condiciones más adecuadas posibles y que personal administrativo lleve el control de que persona es remitida, a donde, en qué momento, en qué condiciones, en qué vehículo y con qué acompañantes (preferiblemente un brigadista con conocimientos de primeros auxilios). Al remitir pacientes asegúrese que la institución a la cual desea remitirlo sea informada para que se prepare a recibirlos y atenderlos, apóyense para esto en el teléfono o el radio que comunica con el Centro de Operaciones. Si es necesario ordene a la Brigada la activación del C.A.C.H. (Centro de Atención y Clasificación de Heridos).
- Una vez definidas y activadas las funciones prioritarias relacionadas con el evento origen de la emergencia dirijan su atención a medidas complementarias de control de factores agravantes como infiltración de personas ajenas, riesgos de saqueo, (si ha sido necesario movilizar bienes al exterior), asonada, actos terroristas, etc. alerte a las autoridades sobre puntos y sitios vulnerables.
- Suspendan la activación o continuación de la alarma de evacuación o del llamado a organismos externos de socorro y autoridades una vez que se haya asegurado que la emergencia está bajo control, transmitan esta instrucción a los coordinadores de evacuación y guías a través de los medios disponibles.

DESPUES DE LA EMERGENCIA:

- Asegúrense que los lugares evacuados han sido revisados si es necesario por personal calificado y no presentan peligros, antes de dar la orden de regresar a los ocupantes, de autorizar el reingreso y de declarar el fin de la emergencia.
- Verifiquen las consecuencias del siniestro, coordinen a través de los responsables de las áreas afectadas o en su defecto del área de mantenimiento los informes de daños y pérdidas para consolidar el informe a las directivas. (En principio deben prohibirse fotos

de los daños ocurridos al interior de las instalaciones hasta que no haya instrucciones precisas de la Dirección de la empresa).

- Coordine un informe sobre los resultados del siniestro, en cuanto a víctimas registradas, su atención y estado.
- Si los bienes afectados estaban asegurados, busquen avisar a las compañías aseguradoras y cumplan con todas las normas establecidas por estas compañías para estos casos, (remoción de escombros, presencia de representante de la compañía aseguradora, etc.) Manejen en coordinación con las directivas o los portavoces oficiales designados por estas la comunicación oficial con las autoridades y medios de difusión.
- Auditen el resultado de las medidas tomadas durante la emergencia, en situaciones de falsa alarma o incidente menor para analizarlas con las directivas; adelanten la investigación del incidente o siniestro cuando esto sea necesario. Coordine la adopción de medidas correctivas a partir de lo ocurrido, convierta la crisis en oportunidades de mejorar mirando al futuro.

11.2 INSTRUCTIVO PARA BRIGADISTAS

Son un grupo de guías y colaboradores debidamente capacitados, entrenados y equipados distribuidos en las diferentes áreas de la empresa para organizar una respuesta local si la emergencia es en su área, o participar como grupo organizado en una respuesta especializada cuando la magnitud o naturaleza de la emergencia lo requiera.

ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Asista y Participe activamente en las capacitaciones, prácticas y entrenamientos que se programen.
- Asegúrese que todos los equipos y elementos a su cargo o que puedan ser requeridos en caso de una emergencia estén en buen estado y listos para ser utilizados en cualquier momento, extintores, escaleras, botiquines con su respectiva dotación.
- Aprenda a reconocer las instrucciones referentes al llamado de convocatoria a la brigada y lugar a donde debe acudir en tales casos.
- Mantenga una permanente integración con sus compañeros de brigada estimulando el espíritu de trabajo en equipo y vocación voluntaria en su actividad de brigadista.

DURANTE LA EMERGENCIA:

SI ES EN SU ÁREA:

- Asegúrese que se haya avisado al comité de emergencias indicando la clase de situación y su ubicación ya que ellos serán el apoyo en las comunicaciones.
- En caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación (humo incontrolado, riesgo de explosión, atrapamiento, etc.), verifique la ruta de evacuación y active una evacuación local dando la orden de salir a la gente de su área (aviso verbal), apóyese para esto en los coordinadores de evacuación que haya.
- Solo luego de esto evalúe la situación e inicie las acciones de respuesta local apoyándose en todas las personas que estén disponibles; una vez que el Responsable de la Brigada se haga presente en el sitio debe seguir sus instrucciones y no obstaculizar su acción.
- Si en el momento de la emergencia tiene a su cargo clientes o personal diferente a la empresa llévelos hasta el punto de reunión final o nombre un responsable que los oriente hasta el punto de encuentro final, luego inicie en el área su acción como brigadista.

SI ES EN OTRA ÁREA:

- Al escuchar ser avisado por cualquier medio y mientras no reciba otra instrucción diferente y si tiene a su cargo personal diferente a la empresa llévelos hasta el punto de reunión final o nombre un responsable que los oriente hasta el punto de encuentro final, luego inicie su acción como brigadista y desplácese al sitio establecido para reunión de la brigada, allí el Responsable de la brigada le informará la ubicación y clase de situación, asignará funciones, repartirá dotación y ordenará el desplazamiento al sitio con el fin de apoyar a los Brigadistas o al personal entrenado del área afectada que deben estar liderando la RESPUESTA LOCAL.
- Trabaje en equipo bajo la dirección del comandante de la brigada o de la estructura responsable dentro de las prioridades tácticas que se establezcan según la situación, aplicando los procedimientos operativos normalizados que se hayan definido y practicado de antemano. La acción coordinada del grupo es fundamental para lograr el éxito en estos momentos críticos.
- Trabaje con compromiso y mística pero evite riesgos innecesarios y actos que pongan en peligro su integridad más allá de lo prudente.

- Notifique al comité cualquier situación anormal observada. Absténgase de dar declaraciones no autorizadas a los medios de comunicación y de difundir rumores.

DESPUES DE LA EMERGENCIA:

- Participe en las actividades de evaluación y consolidación del control de la emergencia, revisión de instalaciones, ventilación de áreas, Clausura de ventanas rotas o huecos en techos o paredes con cinta de señalización, etc.
- Participe en el restablecimiento de las protecciones y recursos de las áreas afectadas (recarga de extintores, arreglo de gabinetes, reposición de los Botiquines y elementos a su cargo).
- Asegúrese que todos los elementos y equipos a su cargo utilizados durante la emergencia queden en óptimas condiciones para ser utilizados en cualquier momento.

INSTRUCCIONES PARA BRIGADISTAS EN ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

CONTROL DE INCENDIOS.

- Los Brigadistas asignados a esta función forman un grupo de choque cuya finalidad es controlar, combatir y extinguir un conato de FUEGO que se presente en las instalaciones.
- Entra en acción bajo la dirección del Responsable que designe la empresa como apoyo a la respuesta local que se debe haber activado en el área afectada.
- Se desplazan desde el lugar de reunión asignado, con el equipo disponible, encargándose de su correcto manejo y atacan el fuego bajo las órdenes del Responsable de la Brigada.
- Dan prioridad a garantizar la seguridad de las rutas de evacuación para que no ofrezcan peligro facilitando de esta manera el desalojo oportuno de los ocupantes.
- Cuando se presente el apoyo del Cuerpo de Bomberos, ordenadamente deben abandonar la zona con los equipos de extinción utilizados y dirigirse al sitio de reunión permaneciendo en alerta para prestar apoyo y orientación cuando se los requiera.

PRIMEROS AUXILIOS

- Si es asignado a la función de primeros auxilios atienda a quién lo requiera y colabore con los organismos de socorro cuando ellos lo soliciten. Acompañe a los lesionados en su desplazamiento hacia los Centros Asistenciales.
- Cuando la emergencia sea de tal naturaleza que haya personas atrapadas, o gran cantidad de lesionados debe participar en la activación y funcionamiento del Centro de Atención y Clasificación de Heridos C.A.C.H. que se localizará preferiblemente en el parqueadero , en lo posible todos deben ser atendidos pero en caso extremo debe aplicar la siguiente clasificación para priorizarlos en su atención o remisión hacia los sitios de atención de mayor complejidad:

Lesiones leves:

Como magulladuras o heridas superficiales, accesos de ansiedad sin mayor daño físico. Remitir estas personas en lo posible al servicio médico o a un sitio de enfermería de apoyo, pero después de atender a otros pacientes graves.

Lesiones moderadas:

Cuando el paciente debe ser observado o requiere de procedimiento sencillo, como sutura simple, o sospecha de fracturas simples, pero que en general no tenga indicios de daños mayores. Puede ser remitido al servicio médico o a la enfermería de apoyo.

Lesiones severas:

Por ejemplo trauma de abdomen con signos de lesión visceral, herida profunda en tórax, hemorragias abundantes, trauma de cráneo, pacientes inconscientes con signos vitales alterados. Deben ser trasladados inmediatamente al servicio médico y una vez estabilizados remitidos al centro asistencial más cercano, o a juicio de quien esté coordinando el triage (preferiblemente un médico), remitidos directamente en la ambulancia con apoyo de una persona con dominio en los primeros auxilios.

El transporte ideal para los pacientes debe ser en la ambulancia, con la compañía de personal entrenado sin embargo en caso de necesitarse otros vehículos por exceso de pacientes a remitir, se debe buscar de preferencia vehículos amplios y que dispongan de sirena y comunicación por radio.

Inmediatamente pasada la situación de emergencia iniciar el aviso a los familiares de los lesionados con el apoyo del personal de recursos humanos (para el caso de empleados y colaboradores) o con el apoyo de las autoridades (para el caso del público).

11.3 INSTRUCTIVOS PARA LOS EMPLEADOS

En general todos los empleados deben obedecer las instrucciones de la estructura responsable del plan o Gerente, colaborando dentro de sus posibilidades al logro de la evacuación.

ANTES DE LA EMERGENCIA.

- ◆ Reporte de inmediato al responsable del plan cualquier condición peligrosa o acto inseguro que pueda producir un eventual accidente o emergencia. (aprenda a reconocer oportunamente situaciones de riesgo).
- ◆ Participe en las prácticas y simulacros, informe sobre las limitaciones que padezca y que puedan dificultar su salida en una emergencia.
- ◆ Entérese de quienes son las personas entrenadas y capacitadas para enfrentar la emergencia y cómo comunicarse con ellos para reportar cualquier emergencia.
- ◆ Maneje correctamente equipos e instalaciones eléctricas, preserve el orden y aseo de su área de trabajo.
- ◆ Mantenga identificada y a la mano la información o elementos importantes que deba asegurar bajo llave o llevar con usted en una emergencia (documentos, copias de seguridad, etc.).

DURANTE LA EMERGENCIA.

- ◆ Si detecta un evento origen de una emergencia (humo, corto circuito, fuego, derrame incontrolado de sustancias inflamables, etc.), NUNCA intente actuar sin haber avisado antes por lo menos a alguien de su área, en caso que sepa utilizar un extintor y las circunstancias lo hagan necesario verifique antes que sea el adecuado para el tipo de fuego que se presenta. Si después de 30 segundos de intentar el control y la situación

(o antes si considera que esta no es incipiente), asegúrese de que se avise a los brigadistas , indicando la clase de situación y su ubicación; después siga las instrucciones que se le den.

- ♦ Apoye al personal entrenado como brigadistas en el reporte y en la respuesta inicial. No obstaculice sus acciones.

EN LA PREPARACION PARA SALIR.

- ♦ Al ser avisado por cualquier medio de la necesidad de salir, suspenda actividades especialmente si se relacionan con acceso del público, recoja sus objetos personales y desconecte aparatos eléctricos, asegure líquidos inflamables o fuentes de calor si las está utilizando, permanezca alerta.
- ♦ Asegure bajo llave los valores, información o equipos delicados que esté a su cargo.
- ♦ Recuerde por donde es la ruta de salida del área y el punto de encuentro establecido, esté atento a cualquier instrucción sobre modificación o suspensión de la evacuación por falsa alarma o “emergencias bajo control”.

EN LA SALIDA.

- ♦ Al escuchar la señal de salir ya sea a través de la alarma o de cualquier otro medio, salga calmadamente por la ruta establecida, si tiene algún visitante llévelo con usted; se busca que la salida se realice de manera autónoma por parte de los ocupantes una vez que se han enterado de la necesidad de salir.
- ♦ Si se encuentra en un área diferente a la habitual salga con ese grupo y ya en el punto de encuentro repórtese a la estructura responsable del plan.
- ♦ Lleve con usted información importante bajo su responsabilidad (documentos, copias de seguridad, etc.), no intente llevar elementos pesados ni paquetes voluminosos porque le serán retenidos a la salida.
- ♦ Si debe desplazarse con rapidez y tiene zapatos de tacón intente arrancarlo o busque apoyo en un compañero.
- ♦ Siga las indicaciones de los Brigadistas, camine en fila por la derecha, no regrese por ningún motivo.

- ♦ Si se considera capacitado apoye a las personas con dificultades, en caso contrario no se quede de espectador.

DESPUÉS DE LA EMERGENCIA

- ♦ Vaya al sitio de reunión final asignado y espere instrucciones del coordinador de evacuación de su área, colabore con él para determinar rápidamente si alguien no pudo salir.
- ♦ No regrese ni permita que otros lo hagan hasta que lo indiquen.
- ♦ Colabore, no se separe del grupo y esté atento para apoyar en otras actividades que se requiera.

11.4 INSTRUCTIVO PARA COORDINADORES DE EVACUACION:

Recuerde que Ud. es un “facilitador” y su función es agilizar la salida sirviendo de orientador y ejemplo, su actuación no debe crear dependencia de los ocupantes hacia usted en el momento de una emergencia.

ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Asegúrese de conocer las rutas de salida y la ubicación de los diversos recursos disponibles en su área en caso de emergencia (extintores, camillas, botiquines, teléfonos, etc.).
- Mantenga una lista lo más actualizada posible y a la mano de las personas que laboran habitualmente en su área.
- Participe activamente en las prácticas y simulacros, aprenda a reconocer la alarma con sus tonos de alerta y evacuación o la señal que se tenga dispuesta como alarma.
- Oriente a las personas nuevas de su área sobre el plan de emergencia, entérese de impedimentos físicos para asignarles un acompañante.
- Asegúrese de portar en todo momento su identificación personal y las llaves de su vehículo o de cualquier vehículo a su cargo que esté en ese momento en el parqueadero.

DURANTE LA EMERGENCIA:

SI ES EN SU ÁREA

- Asegúrese de dar aviso a cualquier integrante de la estructura responsable del plan o por cualquier medio disponible (teléfono, desplazamiento de otra persona disponible), inicie la respuesta local liderada por usted, por los brigadistas presentes en el área o por el responsable de la misma, NUNCA intente actuar sin haber avisado antes por lo menos a alguien de su área.
- Haga una evaluación rápida de la situación e inicie las acciones de control a nivel local. En caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación evalúe rápidamente la seguridad de la ruta de evacuación y dé la orden de salir a la gente de su área (aviso verbal).
- Apóyese en las personas que considere idóneas y necesarias para notificar a los ocupantes de su área la necesidad de salir.
- Si por cualquier motivo hay en un área más de una persona asignada como coordinador de evacuación toda actuarán como principales entrando en función siempre que estén presentes, ya que son facilitadores del proceso.

SI ES EN OTRA ÁREA

- Al ser notificado por cualquier medio suspenda actividades, recoja sus objetos personales y desconecte aparatos eléctricos, asegure líquidos inflamables o fuentes de calor si las está utilizando e inicie el aviso de la preparación para salir.

EN LA PREPARACIÓN PARA SALIR:

- Colóquese el distintivo establecido previamente por la estructura responsable del plan, repase rápidamente la información sobre los ocupantes de su área, apóyese para esto en el listado que debe mantener actualizado y a la mano.
- Incite a su gente a suspender actividades y a prepararse para salir, recuérdelos por donde es la salida y el punto de reunión final, asegúrese que todos los de su área se enteraron de la indicación de salir.
- Si al enterarse de la emergencia no está en el área asignada, no intente regresar.

EN LA SALIDA:

- Inicie la salida cuando escuche el tono respectivo de la señal de Alarma o el aviso ya sea directo o codificado.
- Verifique que todos salgan, inspeccione rápidamente baños, cafeterías, cuartos aislados, etc. salga y cierre la puerta sin seguro detrás de usted.
- En todo caso si alguien se niega a salir no se quede, salga con el grupo, hasta donde sea posible evite que la gente se regrese.
- Repita frases como: no corran, conserven la calma, por la derecha, en fila india, etc.
- Asegúrese que se ayude a quienes lo necesiten personas de edad, mujeres embarazadas, desmayados, lesionados, visitantes, personas con tacones.
- Esté atento a instrucciones provenientes de la estructura responsable del plan o a la modificación en la ruta de salida, busque que todos las conozcan.
- Si no puede salir, por obstrucción o riesgo inminente, busque quedarse en un sitio con características de refugio según el tipo de emergencia, en incendio, un sitio lo mas ventilado posible, en otros casos como terrorismo o amenaza terrorista un sitio alejado de ventanas y superficies de vidrio, protegido de la calle, en inundaciones un sitio lo más alto posible y pida ayuda por los medios disponibles.

DESPUES DE LA SALIDA:

- Vaya con el grupo al punto de encuentro previsto.
- Verifique la salida de sus compañeros, apóyese para esto en el listado que debe mantener actualizado y a la mano. Si alguien no pudo salir asegúrese que se notifique a la estructura responsable del plan, indicando de quien se trata y el posible sitio donde se puede encontrar la persona, NO trate de iniciar el rescate.
- Asegúrese de que se atienda a las personas de su grupo lesionadas o afectadas por la emergencia en el Centro de Atención y Clasificación de Heridos (C.A.C.H.)
- Notifique situaciones anormales observadas pero absténgase de dar declaraciones no autorizadas a los medios de comunicación y de difundir rumores.
- Mantenga unido a su grupo para evitar confusiones con otros grupos evacuados.
- Cuando la estructura responsable del plan de la orden de regresar comuníquelo a su grupo.
- Al regresar colabore en la inspección e informe sobre las anomalías encontradas.

- Asista y participe en la reunión de evaluación, comente con sus compañeros los resultados obtenidos.
- Verifique el restablecimiento de los sistemas de protección de su área (recarga de extintores, señalizaciones, etc.)

PROCEDIMIENTOS ADICIONALES PARA CASOS ESPECIFICOS:

EN CASO DE INCENDIO:

- No obstruya la acción de la brigada; siga instrucciones, impida ingreso de curiosos.
- En caso de humo gatee.
- Antes de abrir cualquier puerta pálpela; si está demasiado caliente no la abra.
- Si tiene agua humedezca toallas o sacos para tapar las rendijas de las puertas y evitar el humo.
- Átese una toalla húmeda al rededor de la boca y la nariz.
- Sacuda una toalla o trapo húmedo para ayudar a esparcir el humo.
- Evite el pánico, luche y confíe en una pronta ayuda.

EN CASO DE SISMOS:

- NO SALGA DURANTE EL SISMO.
- Incite dando ejemplo, a calmarse y buscar refugio bajo una mesa, marco de una puerta, o cerca a una columna lejos de ventanas y objetos que pueden caer, apilamientos de mercancías, estantes, Exhibiciones, bibliotecas, cuadros, etc.
- Luego del sismo ante indicios de daño en la estructura (paredes, techos, columnas etc.) evalúe la ruta de salida y salga o busque una salida alterna.
- Bloquee la entrada al área afectada, e impida que las personas se regresen.

EN CASO DE TERRORISMO:

SI SE PRESENTA UNA EXPLOSIÓN EN SU AREA:

- Al escuchar una explosión evite que en lo posible las personas salgan corriendo, en ese momento pueden estar cayendo elementos desprendidos por la onda explosiva, aléjese de las ventanas y superficies de vidrio, protéjase de forma similar al caso de los sismos.
- Evite que las personas a su cargo salgan a curiosear o se asomen por las ventanas, puede haber otras explosiones adicionales.

- Si hay heridos trate de ayudarlos y retirarlos, avise al Centro de Operaciones y siga instrucciones de este.
- Evalúe las condiciones de la salida y salga con su grupo.

SI SE PRESENTA AMENAZA O SE SOSPECHA QUE PUEDA SUCEDER UNA EXPLOSIÓN:

- Notifique a la estructura responsable del plan, en lo posible no genere pánico.
- No toque ni arroje nada sobre materiales sospechosos, aléjese junto con los de su área, bloquee la entrada, avise a la estructura responsable del plan y siga instrucciones de este.
- Evite la activación de transmisores de radio, celulares, etc. en el área de búsqueda ya que la señal electrónica puede activar el mecanismo detonador del artefacto explosivo.
- Al salir deje su lugar de trabajo lo más ordenado posible, evite dejar en lugares a la vista paquetes, cajas o maletines de su propiedad o a su cargo que en una inspección por parte de las autoridades pueda ser confundidos con “paquetes sospechosos” esto entorpecerá la acción de los grupos antiexplosivos haciéndoles perder tiempo en estos momentos críticos.

11.5 FUNCIONES DEL GRUPO DE VIGILANCIA

Este grupo está conformado básicamente por los vigilantes de la edificación.

En caso de no ser suficientes durante una emergencia se podrán asignar Brigadistas para colaborar con el grupo de vigilancia, previa coordinación con el Jefe de la Brigada.

En general, cumplirán con todas las funciones y procedimientos normales en su puesto de trabajo, pero en caso de emergencias harán énfasis en:

- ♦ Impedir el ingreso a las instalaciones de la edificación, de personas diferentes a los grupos de emergencia o al personal autorizado.
- ♦ Coordinar la evacuación del personal colaborando en el direccionamiento hacia las vías más cercanas de evacuación.
- ♦ Controlar el acceso a las áreas afectadas por la emergencia, permitiendo solo el ingreso de personal autorizado.

- ♦ Facilitar el acceso de los organismos externos de apoyo, en comunicación con la Coordinación de Vigilancia.

♦ **DURANTE LA EMERGENCIA:**

Cuando se de la señal de alarma o la orden de evacuación:

- ♦ Notificarán inmediatamente a la estructura responsable del plan cualquier evento de riesgo detectado por ellos.
- ♦ El vigilante deberá permanecer en el sitio asignado direccionar al personal hacia las rutas de evacuación y puntos de encuentro.

DESPUÉS DE LA EMERGENCIA:

- ♦ En caso de atentados, amenazas o de sismo, una vez esté evacuada la instalación, los miembros del Grupo de Vigilancia acompañados de miembros de la Brigada de Emergencias, harán una revisión general de las instalaciones para constatar que no han quedado personas en su interior.
- ♦ Cuando se autorice el regreso a la edificación, solo deberán permitir el ingreso de los empleados del Acueducto. El ingreso de visitantes solo podrá hacerse en un tiempo determinado por la estructura responsable del plan.

12. RECURSOS NECESARIOS A TENER EN CUENTA PARA AFRONTAR TODA EMERGENCIA

12.1 RECURSOS PARA DAR RESPUESTA LOCAL A UNA EMERGENCIA

- Extintores adecuados a cada fuente de riesgo convenientemente distribuido en las instalaciones.
- Elementos básicos de primeros auxilios ubicados en las diferentes áreas de la empresa.
- Brigadistas pertenecientes a las diferentes áreas que en un momento dado deben estar en capacidad de evaluar una situación de emergencia detectada y liderar una respuesta local.

12.2 RECURSOS PARA DAR UNA RESPUESTA ESPECIALIZADA A UNA EMERGENCIA.

Una Estructura Responsable del Plan, integrado por personas con el siguiente perfil:

- Manejo y conocimiento del funcionamiento administrativo de la Organización, de los riesgos y los recursos disponibles para actuar en caso de emergencia.
- Jerarquía formal dentro de la Organización, con atribución para decidir sobre actividades y recursos en el momento de una emergencia y liderazgo personal.
- Excelente conocimiento de este Plan de Emergencia.
- Permanencia física en las instalaciones.
- Interés por los temas relacionados con la seguridad y las emergencias.
- La función de este grupo es la dirección de la respuesta especializada frente a la emergencia y la administración de este plan.
- Por lo menos dos sitios que puedan ser adaptados como PUESTO DE MANDO donde se deben reunir, estos sitios pueden ser: Recepción, área de oficinas, parqueadero. La estructura responsable del plan debe definir previamente dichos sitios.
- Una BRIGADA DE EMERGENCIAS con entrenamiento en evacuación y rescate, primeros auxilios y prevención y control de incendios, su organización consiste en un Jefe con su suplente, esta brigada en el momento de una emergencia está entrenada para acudir al llamado acordado y prepararse para actuar coordinadamente.
- Una red contra incendio consistente en hidrantes, regaderas, bomba y depósito de agua.
- El apoyo de los organismos externos de socorro (bomberos, policía, y defensa civil, etc) que se relacionan en el directorio para emergencias que hace parte del instructivo para personal encargado de la central de comunicaciones.

12.3 RECURSOS PARA AVISAR A LOS OCUPANTES LA NECESIDAD DE SALIR.

- Una alarma sonora que puede ser activada desde el Centro de Operaciones.
- El sistema de extensiones telefónicas internas o radios de comunicación.
- Coordinadores de evacuación con sus respectivos suplentes; se debe recordar que el área a cargo de vigilantes o coordinadores de evacuación o de un Guía en caso de Emergencia debe ser del tamaño adecuado como para que pueda inspeccionarla

totalmente en menos de un minuto asegurándose que todos se hayan enterado de la necesidad de salir.

Estos coordinadores de evacuación deben ser seleccionados teniendo en cuenta lo siguiente:

- Máxima permanencia en el área a su cargo.
- Estabilidad emocional y voluntad de colaboración.
- Buen conocimiento de su área y de las personas que laboran allí.
- Facilidad por razón de su trabajo de enterarse de la presencia o ausencia de las personas de su área.
- No requieren tener jerarquía formal dentro del grupo de personas del área a su cargo, pero si cierta capacidad de iniciativa y liderazgo.

Estas personas deben contar con la siguiente dotación:

- Identificación visible (brazalete, cachucha etc).
- Lista del personal del área a su cargo (deben mantenerla actualizada).
- Copia de su instructivo de evacuación incluyendo los formatos de inspección de áreas y de informe de evacuación.
- Recibir actualización sobre la evacuación por lo menos una (1) vez al año.
- Disposición adecuada de las áreas y de la distribución de los brigadistas que garantice que siempre que haya personal laborando se encuentre en las cercanías alguien idóneo para actuar como tal.

12.4 RECURSOS PARA FACILITAR LA SALIDA OPORTUNA DE LOS OCUPANTES.

- Salidas con adecuada disposición y especificaciones en cuanto a ubicación, señalización, cantidad y capacidad.
- Rutas de evacuación y puntos de encuentro suficientes ubicados en las áreas de más bajo riesgo y con varias posibilidades de salir al exterior de la edificación.
- Posibilidad de capacitar y entrenar a los ocupantes a través de un programa de difusión con prácticas y simulacros como se plantea en el numeral referente a la administración del plan y los recursos.
- Señalización de las rutas de salida hasta alcanzar los puntos de encuentro principal.

ANEXOS

Anexo No. 1 Directorio Telefónico de Emergencias

Anexo No. 2 Equipos Contra incendio

ANEXO 1

DIRECTORIO TELEFONICO COMITÉ DE EMERGENCIA

CARGO	NOMBRE	TELEFONO
JEFE DE SALUD OCUPACIONAL	Julio Enrique Carrillo González	6420121
JEFE SECCION REDES	Carlos Eduardo Mantilla B.	6708787
JEFE SECCION MEDIDORES	Alirio Blanco Arango	6522828

DIRECTORIO TELEFONICO COORDINADORES DE EVACUACION

CARGO Y AREA A COORDINAR	NOMBRE	TELEFONO
ASISTENTE DE SALUD OCUPACIONAL (PISO 2 Y 3)	Lady Johanna Velásquez	6420121
SECRETARIA SECCION MEDIDORES (SECCION MEDIDORES)	Patricia Triana	6522828
ASISTENTE ADMINISTRATIVA REDES (SECCION DE REDES)	Claudia Jimena Pineda	6708787

DIRECTORIO BRIGADA DE EMERGENCIA

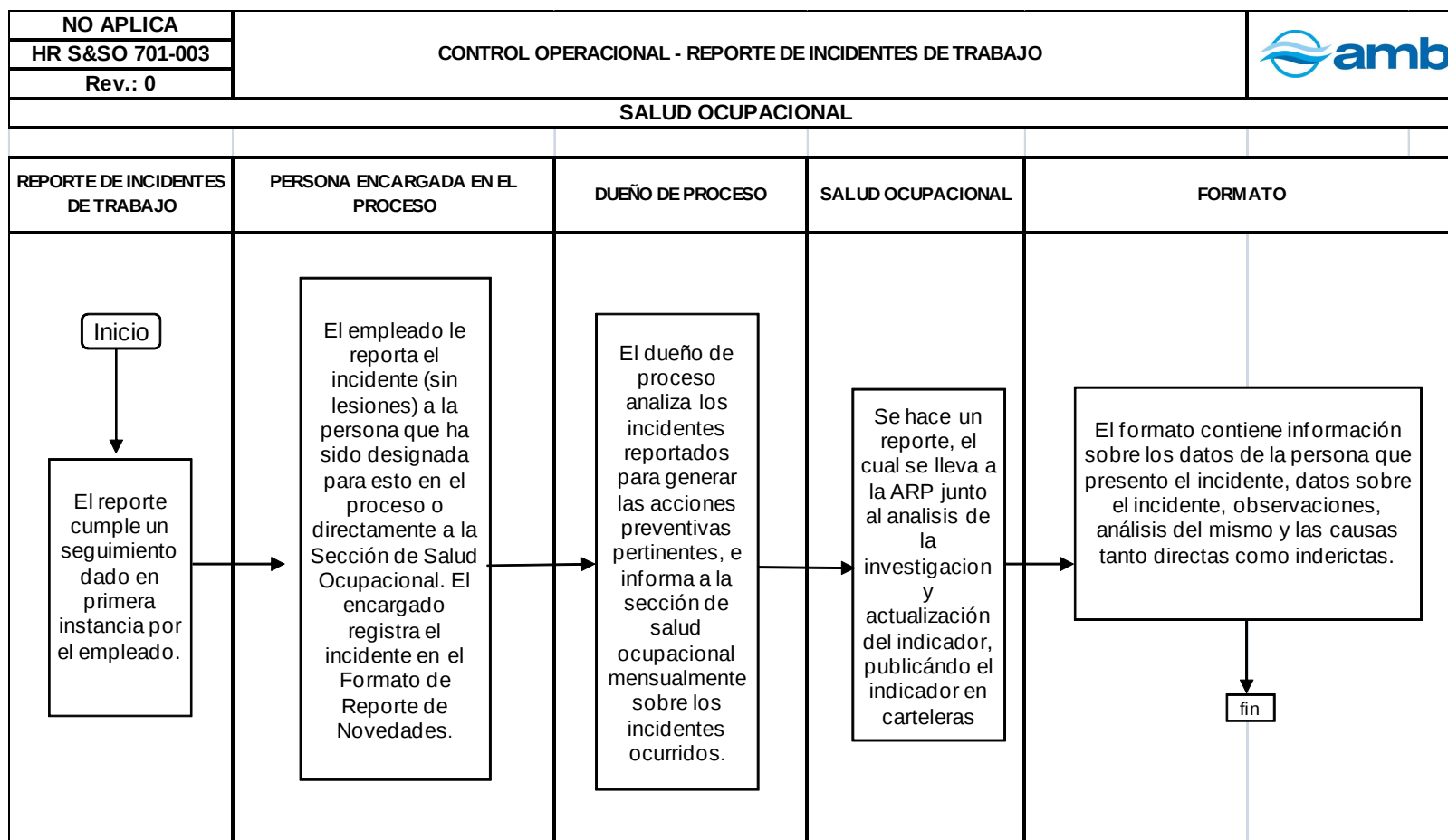
NOMBRE	AREA DE TRABAJO	TELEFONO
Lady Velásquez Niño	Salud Ocupacional	316 7442281
Luís Alfonso Infante	Sección Redes	315 3296194
Gerlein Luque	Sección Redes	316 6638365
Ismael Hernández	Sección Medidores	300 4837820
Javier Hernández	Infraestructura	316 8750238
Edgar Martínez	Mtto Eléctrico	316 8751600
Martha Rocío Rodríguez	Cobranzas	317 4126517

ANEXO 2. EQUIPOS CONTRA INCENDIO

AREA	EQUIPO	CAPACIDAD	FECHA DE RECARGA
Salud Ocupacional	Agua a Presión	2.5 galones	Enero 2008
Salud Ocupacional	Agua a Presión	2.5 galones	Enero 2008
Escaleras Archivo central	Multipropósito ABC	20 libras	Enero 2008
Archivo Central	Agua a presión	2.5 galones	Enero 2008
Archivo Central	Agua a presión	2.5 galones	Enero 2008
Escaleras Salud Ocupacional	Multipropósito ABC	20 libras	Enero 2008
Pasillo Medidores - Matriculas	Multipropósito ABC	20 libras	Enero 2008
Medidores	solkaflan	3700 gramos	Enero 2008
Redes	Agua a Presión	2.5 galones	Enero 2008
Redes	Gas carbónico CO2	15 libras	Enero 2008

Anexo No. 28 HR S & SO 701-003 Control Operacional – Reporte de Incidentes de Trabajo

Fuente: Documentación amb S.A. E.S.P.



FORMATO DE INVESTIGACION DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO
ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCA RAMANGA
RESOLUCION 1401 DE 2007
Responda cada una de las preguntas indicadas, con letra clara
1. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR
Apellidos y nombres completos: Especifique los apellidos y nombres del trabajador que sufrió el accidente de trabajo en orden primer y segundo nombre, primer y segundo apellido. Tipo de identificación: Marque con una X la casilla correspondiente al tipo de documento de identificación del trabajador que sufrió el accidente de trabajo y en el espacio No. escriba el número correspondiente al tipo de documento que identifica al traba Área o Sección donde labora el trabajador: Se refiere a los datos correspondientes al lugar donde labora el trabajador. Edad: número de años del trabajador. Cargo: Hace referencia al oficio o profesión que generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas por el trabajador que sufrió el accidente. Tiempo de Servicio: Hace referencia al tiempo en días y meses en que el trabajador, que sufrió el accidente de trabajo, ha desempeñado su oficio u ocupación habitual. Jefe Sección: Nombre del Jefe Inmediato del trabajador accidentado. Accidente: Se marca con una X el evento ocurrido al trabajador. Accidente grave: de acuerdo con la Resolución 1401 de 2007. "Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, humero, radio y cubito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segun Accidente Mortal: es aquel que trae cmo consecuencia la muerte del trabajador. Incidente de trabajo: de acuerdo con la Resolución 1401 de 2007. "Sucedo acaecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones Fecha Investigación: fecha en la que se realiza la investigación del accidente y/o incidente. Fecha Envío ARP: Fecha en la que se envía la investigación a la Administradora de Riesgos Profesionales.
2. DATOS GENERALES DEL ACCIDENTE
Fecha del accidente: Escriba la fecha en que ocurrió el accidente de trabajo en el orden en que se especifica en el formato (día, mes, año). Hora del accidente: Escriba la hora en que ocurrió el accidente, en el orden como se especifica en el formato, hora y minutos, (de 0 a 23 horas). Lugar: sitio donde se presentó el accidente y/o incidente. Tarea desarrollada al momento del Accidente: Registre en el espacio correspondiente cuál labor realizaba si no era la habitual. En el espacio sombreado la administradora de riesgos profesionales deberá indicar el código correspondiente. Días de Incapacidad: número de días de incapacidad generados por el accidente y/o incidente. Jornada en que sucede: Marque con una X la casilla correspondiente, (1) normal si el trabajador al momento del accidente se encontraba laborando dentro de la jornada ordinaria, o (2) extra si se encontraba en tiempo extra o suplementario. Descripción del accidente: En este espacio describa el hecho que originó el accidente y el mecanismo de ocurrencia, involucrando todo lo que considere importante (quien, como, donde, cuando, si hera su labor habitual etc.).
3. OBSERVACIONES
Adicionar observaciones o información adicional que sea útil para la investigación y análisis del accidente y que no se encuentren en la descripción del accidente.

4. ANÁLISIS DEL ACCIDENTE O INCIDENTE

Naturaleza de la Lesión: Se debe indicar que lesión sufrió el trabajador. Tales como:

Fractura: Incluye las fracturas simples, las fracturas acompañadas de lesiones en partes blandas (fracturas abiertas), las fracturas acompañadas de lesiones en las articulaciones (con luxaciones etc), las fracturas acompañadas de lesiones internas o nervi

Luxación: Incluye las subluxaciones y los desplazamientos de articulaciones. Excluye las luxaciones

Torcedura, esguince, desgarró muscular, hernia o laceración de músculo o de tendón, sin herida: Incluye cada una de las citadas en el ítem, hernias producidas por esfuerzos, roturas, rasgaduras y laceraciones de tendones, de ligamentos y articulaciones, a

Amputación o enucleación: Hace referencia a cualquiera de las dos condiciones listadas en el ítem, sea por amputación = desprendimiento de alguna parte del cuerpo.

Herida: Incluye desgarramientos, cortaduras, heridas contusas, heridas de cuero cabelludo, así como avulsión de uña o de oreja, o heridas acompañadas de lesiones de nervios, así como también mordeduras sin consecuencias en órganos internos o generalizados

Trauma superficial: Incluye heridas superficiales, excoriaciones, rasguños, ampollas, picaduras de insectos no venenosos, punciones o pinchazos por objetos, con o sin salida de sangre, cualquier lesión superficial, laceración o herida en el ojo o párpados

Golpe o contusión o aplastamiento: Incluye hemartrosis (colección de sangre en articulaciones), hematomas (colección de sangre en tejidos blandos), machacaduras, las contusiones y aplastamientos con heridas superficiales.

Quemadura: Incluye las quemaduras por objetos calientes, por fuego, por líquido hirviendo, por fricción, por radiaciones (infrarrojas), por sustancias químicas (quemaduras externas solamente) y quemaduras con herida. Excluye quemaduras causadas por la abs

Intoxicación aguda o alergia: Incluye los efectos agudos de la inyección, ingestión, absorción o inhalación de sustancias tóxicas, corrosivas o cáusticas así como efectos de picaduras o mordeduras de animales venenosos, asfixia por óxido

Asfixia: Incluye ahogamiento por sumersión o inmersión, asfixia o sofocación por compresión, por derrumbe o por estrangulación; comprende igualmente asfixia por supresión o reducción del oxígeno de la atmósfera ambiental y asfixia por penetración de cuer

Efecto de la electricidad: Incluye la electrocución, el choque eléctrico y las quemaduras causadas por la corriente eléctrica. Excluye las quemaduras causadas por las partes calientes de un aparato eléctrico y los efectos del rayo (las cuales deben ser inc

Agente del accidente: Se refiere al objeto, sustancia, exposición, o movimiento del cuerpo que directamente produjo la lesión. Tales como:

Máquinas y/o equipos: Incluye generadores de energía con excepción de motores eléctricos, sistemas de transmisión (tales como correas, cables, poleas, cadenas, engranajes, árboles de transmisión).

Medios de transporte: Incluye aparatos de izar (grúas, ascensores, montacargas, cabrestantes, poleas), medios de transporte rodante, medios de transporte con o sin motor, por vía férrea, rodantes, aérea, acuática, etc. equipos de transporte por vía férrea

Aparatos: Incluye recipientes de presión (tales como calderas, cañerías, cilindros de gas, equipo de buzo), hornos, fogones, estufas, plantas refrigeradoras, instalaciones eléctricas incluidos los motores eléctricos, escaleras móviles, rampas móviles, etc.

Herramientas, implementos o utensilios: Incluye herramientas manuales accionadas o no mecánicamente, canecas, elementos de escritorio, etc. Se excluyen herramientas eléctricas

Materiales o sustancias: Incluye explosivos, polvos, gases, líquidos y productos químicos, fragmentos volantes y otro tipo de materiales y sustancias, excepto radiaciones.

Radiaciones: Incluye todo tipo de radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Ambiente de trabajo: Incluye en el exterior (condiciones climáticas, superficies de tránsito y trabajo, agua), en el interior (pisos, escaleras fijas o de la estructura, rampas de estructura, espacios exigüos, otras superficies de tránsito y de trabajo, a

Animales: Incluye animales vivos y productos de animales.

Parte del cuerpo aparentemente afectada: se debe indicar la parte del cuerpo aparentemente afectada por el accidente. Si existe más de una parte afectada sólo se debe mencionar la lesión mayor. Tales como: Cabeza: Incluye región craneana, oreja, boca (labios, dientes, lengua), nariz, ubicaciones múltiples en la cabeza y cara. Excluye ojo. Ojo: Incluye uno o ambos ojos, la órbita y el nervio óptico. Cuello: Incluye garganta y vértebras cervicales. Tronco: Incluye espalda (columna vertebral y músculos adyacentes, médula espinal), ubicaciones múltiples y ubicaciones cercanas a las mencionadas y pelvis. Se excluye tórax y abdomen. Tórax: Incluye costillas, esternón, órganos internos del tórax. Abdomen: Incluye órganos internos. Miembros Superiores: Incluye hombro, clavícula, omoplato, brazo, codo, antebrazo, muñeca, ubicaciones múltiples o no precisadas en ellos. Excluye manos y dedos. Manos: Incluye dedos. Excluye muñeca o puño. Miembros Inferiores: Incluye cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, ubicaciones múltiples y no precisadas. Pies: Incluye dedos. Ubicaciones múltiples: sólo se indica cuando existen lesiones en diferentes partes del cuerpo pero ninguna de ellas se superan en gravedad. Lesiones generales u otras: Incluye aparato circulatorio en general, aparato respiratorio en general, aparato digestivo en general, sistema nervioso en general, otras lesiones generales y lesiones generales no precisadas. Tipo de accidente: Se designa el suceso que directamente produjo la lesión. Entre éstos se encuentran: Golpeado contra o por; caída de un nivel superior o a un mismo nivel; cogido en, debajo o entre; sobreesfuerzo; contacto con, entre otros Caídas de personas: Incluye caída de personas con desnivelación (caída desde alturas) y en profundidades (tales como pozos, fosos excavaciones, aberturas en el suelo) y caídas de personas que ocurren al mismo nivel. Caída de objetos: Incluye derrumbes, desplomes (tales como de edificios, de muros, de andamios, de escaleras, de mercancías), caídas de objetos en curso de manutenzione manual, etc. Sobreesfuerzo, esfuerzo excesivo o falso movimiento: Incluye esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos, empujar objetos o tirar de ellos, al manejar o lanzar objetos y falsos movimientos. Diseño del árbol de Causas: Es la gráfica donde se determinan aquellas conexiones cronológicas y lógicas entre los hechos que precedieron la ocurrencia del accidente; partiendo de lo ocurrido hacia la determinación de las causas. Causas inmediatas: son las circunstancias que se presentan antes del contacto y que originaron directamente el accidente. por lo general se pueden observar fácilmente por el investigador y se refieren a condiciones o comportamientos inseguros Causas básicas: de acuerdo con la Resolución 1401 de 2007. "Causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares o inseguros; factores que una vez identificados permiten un control administrativo del evento.
5. INTERVENCIÓN DE LAS CAUSAS (PLAN DE ACCIÓN) Establecer medidas de intervención necesarias para que el evento no se presente nuevamente por estas causas y verificar el cumplimiento. Definir si el responsable ejecutor de la intervención propuesta. Colocar la fecha máxima en la cual se realizará la verificación del cumplimiento a dicha intervención.
6. PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN Incluir los participantes en la investigación, de manera obligatoria están: el representante legal, profesional con licencia en SO, representante del COPASO y jefe inmediato del accidentado.

No Aplica	INFORME DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE CADA PROCESO	
F S&SO 804-002		
Rev.: 0		
SALUD OCUPACIONAL		

DATOS DE LOS INDICADORES ACCIDENTES E INCIDENTES					
PROCESO:					
MES	NOMBRE DEL TRABAJADOR	DESCRIPCION DE INCIDENTES		DESCRIPCION DE ACCIDENTES	
		1		1	
		2		2	
		3		3	
		4		4	
		5		5	
		6		6	
		7		7	
		8		8	
		9		9	
		10		10	

CONTROLA SGC
2008-09-17

Anexo No. 29 Lista de Chequeo Cumplimiento Ambiental – Fase Preliminar

Fuente: Los Autores

NO APLICA	LISTA DE CHEQUEO CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – FASE PRELIMINAR	
F CGA 706-001		
Rev.: 0		
COORDINACION DE GESTION AMBIENTAL		

Nota: En esta lista de chequeo se verifica el cumplimiento de las Actividades 1, 2, 3 de la Guía Ambiental para la Construcción y renovación de redes de acueducto

N°	CONT. N° ____ de 200 ____ / Orden de Trabajo N° ____ de 200 ____ Gerencia Encargada Visita N°: Fecha de Visita:	SI	NO	NA
FASE PRELIMINAR (Actividades 1, 2, 3)				
1	Se instaló la Valla Informativa de la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas contempladas por la empresa desde el inicio de obra?.			
2	Se atendieron oportunamente algunas inquietudes presentadas por la comunidad?.			
3	Se informó a la comunidad sobre posibles bloqueos a algunas instalaciones por causa de los trabajos?			
4	Se tienen las instalaciones para alojamiento, funcionamiento de oficinas y almacenamiento de materiales necesarios para el proyecto?			
5	Se tiene campamento con servicio de Agua Potable?			
6	Se manejan las Aguas servidas que genera el proyecto de forma adecuada?			
7	Se tienen canecas debidamente etiquetadas para el depósito y separación de residuos?			
8	Se afilió todo el personal de obra al sistema obligatorio de seguridad social?			
9	Se tramitaron las afiliaciones de manera oportuna (previo al inicio de trabajos)?			
10	Se entregó al personal su dotación completa y a tiempo (Botas, Casco, Overol, Camisa)?			
11	Se tiene en obra elementos de protección personal como gafas, tapa bocas, protección para oídos entre otros?			
12	Se suministraron las herramientas necesarias para la realización de trabajos?			
13	Se tiene en obra un listado con las afiliaciones del personal y los centros a donde pueden ser remitidos en caso de requerir la prestación de servicios?			

OBSERVACIONES

Interventor Ambiental
Obra

Interventor o Supervisor de

Residente de Obra

CONTROLA SGC
2008-09-29

Anexo No. 30 lista de chequeo cumplimiento ambiental – fase de construcción
Fuente: Los Autores

NO APLICA	LISTA DE CHEQUEO CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – FASE DE CONSTRUCCIÓN 
F CGA 706-002	
Rev.: 0	
COORDINACION DE GESTION AMBIENTAL	

Nta: En esta lista de chequeo se verifica el cumplimiento de las Actividades 4, 5, 6, 7,8,9 de la Guía Ambiental para la Construcción y reposición de redes de acueducto.

N°	CONTRATO N° _____ DE 200__ Gerencia Encargada Visita N° _____ Fecha de Visita: _____	SI	NO	NA
FASE DE CONSTRUCCION				
14	Se coordinó si es necesario con la autoridad de tránsito los desvíos, aislamientos y obstrucciones del tránsito vehicular y peatonal?			
15	Se definieron senderos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado?			
16	Se tiene la señalización Informativa, Preventiva adecuada?			
17	Se utiliza cinta de señalización para demarcar el área de trabajos?			
18	Existe una persona para controlar y vigilar el tráfico vehicular, peatonal en el área de trabajo.?			
19	Se construyeron, instalaron y mantienen puentes o pasos temporales para peatones y vehículos sobre las zanjas u otra excavación?			
20	Se tuvo en cuenta lo contemplado por cada uno de los acuerdos municipales del área metropolitana para realizar la intervención del espacio público?			
21	Se ha realizado la excavación de forma tal que se conserve la estabilidad de postes de energía, alumbrado, teléfono, semáforos, señales de tránsito, árboles, arbustos de ornamentación y demás construcciones superficiales que no sean necesarias desplazar por las líneas del proyecto?			
22	Se ha realizado la excavación de tal forma que el material resultante de la misma no se mezcle con el escombros para que pueda reutilizarse?			
23	Se ha trabajado con la maquinaria y equipos en el horario establecido de 7:00 a.m a 6:00 p.m?			
24	Se ha trabajado en áreas pendientes tomando las medidas necesarias para evitar la erosión de suelos y el arrastre de sedimentos?			
25	Se han protegido los taludes y superficies expuestas?			
26	Se ha realizado el acopio de materiales de forma tal que no se ponga en riesgo la integridad del personal de obra y transeúntes del sector?			
27	Se ha protegido el material de excavación para evitar el deterioro del mismo y la generación de material particulado?			
28	Se ha humedecido periódicamente las áreas para evitar la generación de material particulado?			
29	Se han dejado completos los rellenos realizados diariamente?			
30	Se ha retirado el escombros de forma oportuna del frente de la obra. (NO más de 24 horas en obra)?			
31	Se presentó a interventoría la autorización por parte de la Autoridad Ambiental sobre el sitio donde han sido dispuestos los escombros?			
32	Se ha cubierto la carga de los vehículos que salen de obra?			
33	Se han realizado jornadas de aseo para mantener el sitio de obra libre de materiales de desecho?			
34	Se presentó a interventoría el certificado de revisión tecnicomecánico de las volquetas que están prestando el servicio a la obra?			
35	Se ha realizado la clasificación de los residuos generados en obra y retirado de acuerdo con la ruta establecida por la empresa de aseo para el sector donde se realiza el proyecto?			
36	Se ha dispuesto de un plan de seguridad en obra para el manejo de tubería y otros materiales con el fin de prever y evitar la ocurrencia de accidentes?			
37	Se programó al menos una charla con la Administradora de Riegos Profesionales?			
38	Se realizó esta charla?			

Lista de chequeo cumplimiento ambiental – fase de construcción pasa a la hoja No. 423

Anexo No. 31 Lista de Chequeo Cumplimiento Ambiental – Fase de Finalización
Fuente: Los Autores

Anexo No. 32 Guía de Señalización Vial y Protección en las zonas de Trabajo del AMB
Fuente: Los Autores

PORTADA	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-0XX		
Rev.: 0		
DIVISION DE DISTRIBUCION		

G RS 705-0XX GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb
--

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: PA	REVISAR: DT	APRUEBA: GO	CONTROLAR: SGC
FECHA: 2006-12-15	FECHA: 2006-12-29	FECHA: 2006-12-29	FECHA: 2007-01-02

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

ÍNDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DESCRIPCIÓN
5.	REGISTROS
6.	NOTAS DE CAMBIO
7.	ANEXOS

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

1. OBJETIVO

Dar a conocer la forma de implementar, controlar y efectuar la señalización vial y de seguridad en las zonas de trabajo con la finalidad reducir la congestión vehicular y peatonal y disminuir el riesgo de accidentes.

2. ALCANCE

Definir los diferentes tipos de avisos y señales de seguridad, su uso e implementación, necesaria para la ejecución de los diferentes trabajos que adelante el amb ya sea en sus instalaciones o en las vías públicas.

3. RESPONSABILIDADES

La guía de señalización vial y de protección en las zonas de trabajo aplica, al dueño del Proceso, Inspectores, ayudantes, conductores, Interventores, Supervisores y Contratistas del **amb** cada vez que se adelantes trabajos de mantenimiento, operación y obras civiles.

4. DESCRIPCIÓN

Es responsabilidad del **amb** y de sus contratistas garantizar la protección tanto de sus trabajadores como de las personas y vehículos que transiten por las zonas de trabajo y minimizar las interrupciones en el tráfico vehicular y peatonal ya que la mayoría de los accidentes de trabajo o de transito que ocurren en las vías públicas o en las obras en construcción se deben, además de fallas humanas, a la falta de una señalización y protección adecuada en dichos sitios.

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

4.1 CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES

Señales Preventivas:

Son señales de pre-advertencia y tienen por objeto advertir y prevenir al usuario de la existencia de una condición peligrosa y la naturaleza de la misma. Se debe tener cuidado en cuanto a sus ubicaciones y distancias para que cumplan su objetivo real.

La señal consiste en un cuadrado en lámina calibre 20, de 0.90 m de lado, el fondo es naranja reflectivo, los símbolos, letras y recuadros en color negro.

Las principales señales corresponden a “vía en construcción”, “vía cerrada”, “trabajos en la vía”.

SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA

SPO-01



SPO-02. MAQUINARIA EN LA VÍA

SPO-02



Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

Señales Reglamentarias:

Indican al usuario de las vías las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre calles y carreteras siendo de estricto cumplimiento en las obras Civiles.

La señal es circular de 0,90 m. de diámetro en lámina calibre 20. El fondo es blanco, con símbolo y letras en negro, orlas de color rojo reflectivo de 6 cm de ancho.

SRO-01 . VÍA CERRADA

SRO-01



SRO-02. DESVÍO

SRO-02



Señales Informativas:

Sirven para identificar las vías y guiar al usuario proporcionándole la información sobre la obra en ejecución. Son rectangulares con la mayor dimensión en posición horizontal. La dimensión del rectángulo varía de acuerdo con el mensaje y se utilizan de fondo naranja y letras negras reflectivas.

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA

SIO-01



SIO-04



4.2 UBICACIÓN DE LAS SEÑALES:

Las señales preventivas y reglamentarias se colocan al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito y garantizando que sean fácilmente visibles. En caso de que la visibilidad del lado derecho no sea completa, se colocará una señal adicional a la izquierda de la vía.

Para la ubicación, altura y distancia en zonas urbanas y rurales de las señales se seguirá lo estipulado en el capítulo 4 señalización de calles y carreteras afectadas por obras MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE.

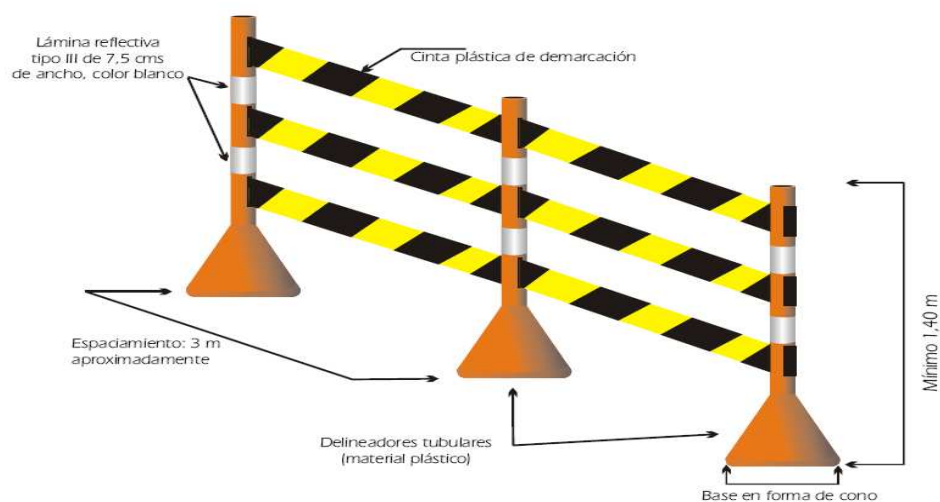
4.3 SEÑALES DE LA ZONA DE TRABAJO:

Por su carácter temporal son diseñadas para que puedan ser transportadas fácilmente y emplearse varias veces. Únicamente se emplearán para la demarcación y encerramiento de la zona de trabajo.(preventivas, reglamentarias e informativas). Las más usuales son:

- **Delineadores tubulares:** Estos dispositivos de canalización vehicular y peatonal serán fabricados en material plástico anaranjado. Según lo estipulado en el capítulo 4 Señalización de calles y carreteras afectadas por obras MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Para garantizar su

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

estabilidad y funcionamiento, se recomienda una separación entre ellos de aproximadamente 3 m. Los delineadores tubulares pueden utilizarse efectivamente para señalar las zonas donde se realicen reparaciones de daños, delimitar escombros y demarcar senderos peatonales



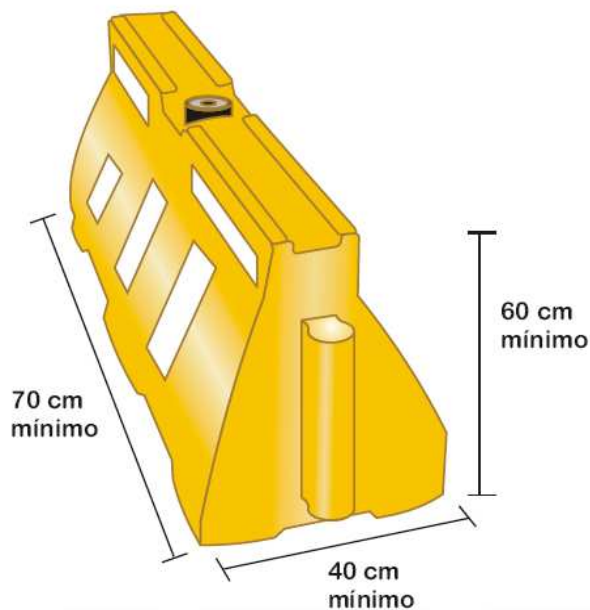
-Barricadas: Sirven para formar barreras que delimiten la zona de trabajo y la del tráfico de vehículos, su principal función es la de absorber impactos que puedan minimizar los accidentes vehiculares o peatonales debido a imperfecciones en la señalización o descuidos humanos en zonas cercanas a las obras. No deberán usarse para canalizar o guiar tráfico. Las barricadas de seguridad se colocan en ángulo recto a la dirección del tránsito que se aproxima, obstruyendo la calzada en los cuales no debe de haber circulación. Cuando la calzada esté obstruida totalmente por la barrera se colocará la señal de desvío en la parte superior. Las barricadas serán de lámina de calibre 20.

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		



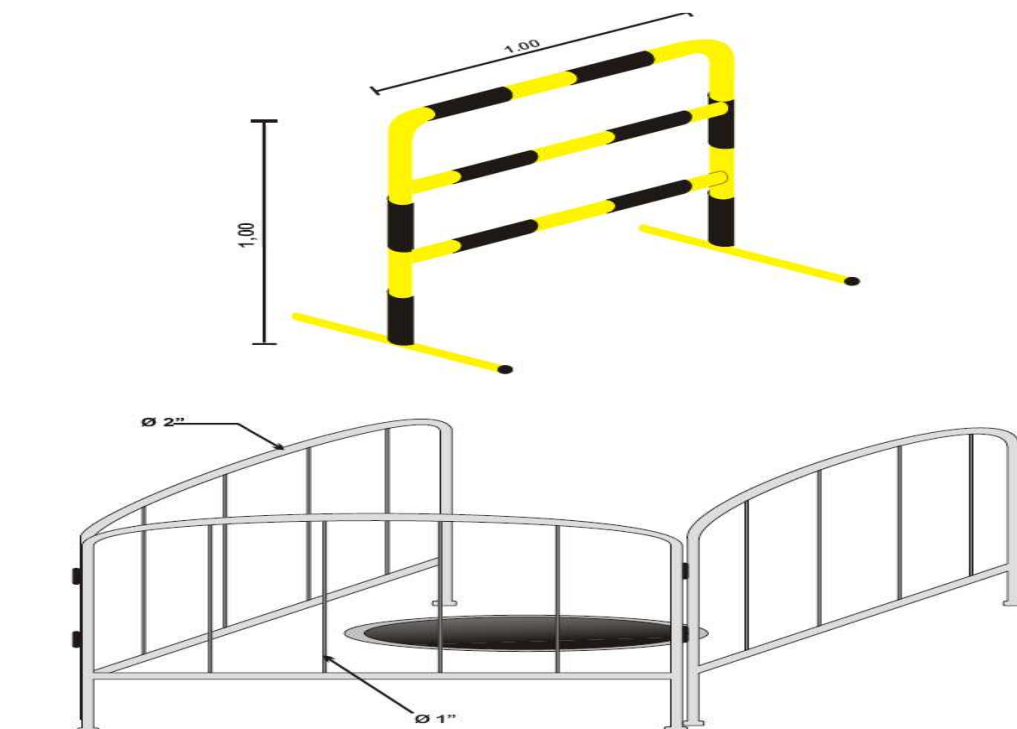
- **Conos de guía o de seguridad:** Se emplean para demarcar la zona de trabajo o de parqueo, cuando se estén realizando cualquier tipo de mantenimiento ya sea correctivo o preventivo de redes. Sirven además para delinear canales temporales de circulación.
- **Cinta Reflectiva:** A pesar de que su utilización corresponde a un elemento para demarcar la zona de trabajo, también sirve como elemento de información y prevención debido a los aditamentos reflectivos que se le pueden incorporar. El material que debe utilizarse es polietileno calibre mínimo de 6 milésimas de pulgada, su ancho de 12 centímetros. Es de color amarillo con tres (3) franjas Negras de 9 cm de ancho cada una, con separación de 3 cm. Entre ellos y con una inclinación de 50°, distanciados del logotipo a unos 11cm por el centro. El logotipo es en fondo azul de 10 X 7.5 cm. Para su utilización nocturna debe llevar aditamentos reflectivos, se utiliza amarrándolo a señales verticales o delineadores tubulares.
- **Barreras plásticas flexibles (maletines):** Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		



- **Barrera tipo cerco:** Se utiliza en andenes y zonas peatonales por personal que hace revisiones rápidas, tiene una utilización especial para trabajos en cajas de válvulas, cámaras de estaciones reguladoras y caudalímetros. Sirve para proteger y delimitar la zona de trabajo durante el proceso de limpieza especialmente a las localizadas en la vía. Esta señal será modular y de acuerdo con el tipo de trabajo se podrán utilizar de 3 a 4 módulos para proteger las zonas alrededor de cámaras o cajas de acueducto, pudiendo utilizarse un mayor número de módulos en forma poligonal, que determinará el encerramiento deseado. Siempre se utilizan para protección de cámaras sobre la vía pública y van acompañadas de otras señales portátiles.

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		



- **Abanderados:** Son personas con avisos portátiles o banderolas para controlar el tráfico en autopistas, avenidas o carreteras de alto tráfico en donde se desarrollen trabajos de extensión o reposición de redes de acueducto, pavimentación y aplicación de sello asfáltico, que originen la interrupción de uno o varios de sus carriles. A los abanderados se les orientará con un buen sentido de ubicación, responsabilidad y seguridad con el fin de dar la protección adecuada al público y al equipo de trabajo. Para mover el tráfico, el abanderado se parará paralelamente al movimiento del mismo y con la señal de pare o siga a la altura del brazo, moviendo el tráfico hacia adelante con el otro brazo libre. Se debe ubicar abanderados antes de llegar a la zona de trabajo a una distancia que fluctúe entre 60 y 100 m en zonas fuera de la ciudad. En zonas urbanas dicha distancia puede reducirse de acuerdo con las características de cada vía (tráfico,

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

velocidad). Los abanderados deben estar equipados con sistemas de comunicación para lograr buena y permanente coordinación entre ellos.

- **Prendas de seguridad:** Con el fin de proporcionar una mayor visibilidad y una clara reflectividad en horas de la noche y en circunstancias difíciles, las personas que realizan los trabajos en las vías públicas usarán chalecos reflectivos, que consisten en una tela impermeable de color muy visible sobre la cual van cosidas o pegadas dos franjas de 0,04 m de ancho en posición horizontal, de color amarillo o blanco reflectivo en la parte delantera y en la espalda. Estos chalecos llevarán el logotipo en el mismo color reflectivo de las franjas.

4.4 Señalización Nocturna

Los trabajos nocturnos o aquellos trabajos inconclusos que durante la noche pueden presentar peligro o riesgo de accidente a vehículos o peatones, deben señalizarse teniendo en cuenta el flujo vehicular, el área ocupada por el trabajo y el impacto comunitario, de tal manera que se pueda prevenir el riesgo existente, ofreciendo suficiente visibilidad y oportunidad de prevención.

Todas las señales preventivas utilizadas en la noche deben tener acabados con material reflectivo como vinilos y cintas adhesivas. En el caso particular de la cinta, se debe complementar con porciones de cinta reflectiva en las barras, guardando simetría en las franjas negras, de un tamaño 4 x 2 cm. En vías de alta velocidad se deben colocarse gargantillas de luces rojas que cumplan con las siguientes condiciones:

- **Instalación y Construcción:** Instalación en sentido transversal a la vía y colocadas a una altura mínima de 5,50 m. La gargantilla estará compuesta por bombillos de color rojo dispuestos al menos cada 35 cm y tendrá una potencia máxima de 60 vatios, voltaje 110v. Estará construida en cables dúplex y todos

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

sus puntos de conexión o derivación estarán aislados adecuadamente con suficiente cinta de plástico.

- **Señalización con luces intermitentes:** Se deben utilizar en trabajos transitorios nocturnos, mientras el personal labore en el sitio. Se colocarán sobre cualquiera de las señales de la zona de trabajo indicadas en los numerales anteriores o pedestal con material reflectivo preferiblemente plástico.
- Estas luces pueden ser de faros giratorios a 12 voltios para conexión directa a vehículos o a 220-110 voltios para conectarlo a los circuitos secundarios o lámparas de luces intermitentes con alimentación similar a la de los faros. Pueden utilizarse tipo flash cuyo rayo es tipo destello.
- Estas luces intermitentes ofrecen gran visibilidad y señal de advertencia a los conductores de los vehículos y peatones. La señalización de los lugares de trabajo sin presencia de trabajadores durante horas nocturnas deberá estar dotada de material reflectivo que garantice la visualización de los conductores y peatones.

4.5 Distribución de la Señalización para Trabajos en Vías Públicas

4.5.1 Trabajos de construcción de redes y mantenimiento correctivo en vías:

En las actividades de apertura de zanjas, excavaciones, recolección de escombros, rellenos y reparación de pavimentos para la instalación de redes, construcción de cajas para válvulas, cámaras para estaciones reguladoras, caudalímetros y reparaciones de daños se utilizara las siguientes señales para la zona de trabajo dependiendo de la magnitud, tráfico y duración de los trabajos:

- * Avisos preventivos
- * Avisos reglamentarios
- * Barricadas:
- * Barreras plásticas flexibles (maletines)

Página	GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y PROTECCIÓN EN LAS ZONAS DE TRABAJO DEL amb	
G RS 705-001		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

- * Delineadores tubulares
- * Cinta reflectiva
- * Conos
- * Abanderados con chalecos, paletas y radio
- * Señales nocturnas cada vez que el sitio así lo requiera.

4.5.2 Trabajos de construcción y mantenimiento correctivo de redes en andenes y zonas verdes.

Dependiendo del flujo deberá llevar las siguientes señales:

- * Barreras tipo cerco
- * Barreras plásticas flexibles (maletines)
- * Delineadores tubulares
- * Conos
- * Cinta reflectiva

4.5.3 Señalización nocturna

Para los trabajos nocturnos es indispensable la utilización de las luces intermitentes de acuerdo con la clase y magnitud del trabajo. Según el caso implementar con:

- * Gargantillas
- * Avisos y señales de material reflectivo
- * Luces intermitentes

5. REGISTROS

NA

6. NOTAS DE CAMBIO

NA

Anexo No. 33 Guía para la Gestión de Residuos en el Proceso de Redes
Fuente: Los Autores.

PORTADA	GUÍA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACIÓN AMBIENTAL		

XXX-XXX GUÍA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES
--

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: CC	REVISAR: CC	APRUEBA: GO	CONTROLAR: SGC
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

ÍNDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DESCRIPCIÓN
5.	REGISTROS
6.	NOTAS DE CAMBIO
7.	ANEXOS

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

1. OBJETIVO

Identificar correctamente los residuos peligrosos y ordinarios generados en la sección de redes.

2. ALCANCE

Dar a conocer la clasificación de los residuos según sus características y origen.

3. RESPONSABILIDADES

Esta guía aplica al Jefe de división, Jefe de sección, profesional asistente, Administrativos, Inspectores, Conductores, Instaladores, Ayudantes y personal de servicios generales.

4. DESCRIPCIÓN

4.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Figura 1



Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

4.1.1 RESIDUOS PELIGROSOS

Se denomina residuo peligroso a aquel que por exhibir una o varias de las características y/o propiedades que confieren la calidad de peligroso pueda causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con residuos o materiales considerados como peligrosos, cuando dichos materiales, aunque no sean residuos, exhiban una o varias de las características y/o propiedades que confieren la calidad de peligroso.

a) Característica que hace a un residuo peligroso por ser corrosivo:

Característica que hace que un residuo o desecho por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales, y posee cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades.
- b) Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.

b) Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser reactivo.

Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua;
- b) Poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente;
- c) Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados;

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

d) Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia;

e) Provocar o favorecer la combustión.

c) Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser explosivo:

Se considera que un residuo (o mezcla de residuos) es explosivo cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

a) Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua.

b) Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25 °C y presión de 1.0 a tmósfera.

c) Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.

d) Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser inflamable:

Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar cualquiera de las siguientes propiedades:

a) Ser un gas que a una temperatura de 20°C y 1.0 a tmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen del aire.

b) Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen.

c) Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego.

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

d) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

e) Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser infeccioso:

Un residuo o desecho con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

f) Característica que hace a un residuo peligroso por ser radiactivo:

Se entiende por residuo radioactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 K Bq/Kg (setenta kilo becquerelios por kilogramo) o 2nCi/g (dos nanocuries por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones ionizantes de naturaleza corpuscular o electromagnética que en su interacción con la materia produce ionización en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo.

g) Característica que hace a un residuo peligroso por ser tóxico:

Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente:

- Dosis letal media oral (DL50) para ratas menor o igual a 200 mg/kg para sólidos y menor o igual a 500 mg/kg para líquidos, de peso corporal.
- Dosis letal media dérmica (DL50) para ratas menor o igual de 1.000 mg/kg de peso corporal.
- Concentración letal media inhaladora (CL50) para ratas menor o igual a 10 mg/l.
- Alto potencial de irritación ocular, respiratoria y cutánea, capacidad corrosiva sobre tejidos vivos.

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

- Susceptibilidad de bioacumulación y biomagnificación en los seres vivos y en las cadenas tróficas.
- Carcinogenicidad, mutagenecidad y teratogenecidad.
- Neurotoxicidad, inmunotoxicidad u otros efectos retardados;
- Toxicidad para organismos superiores y microorganismos terrestres y acuáticos;
- Otros que las autoridades competentes definan como criterios de riesgo de toxicidad humana o para el ambiente.

4.1.2 RESIDUOS SÓLIDOS

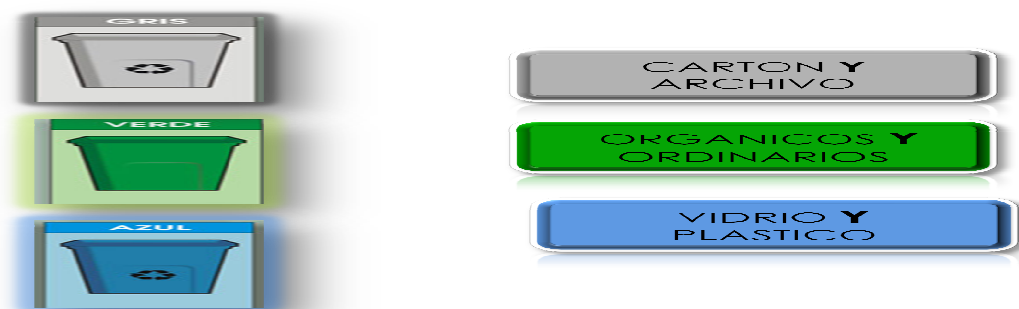
Separación en la fuente:

Es una actividad que debe realizar el generador de los residuos con el fin de seleccionarlos y almacenarlos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita la clasificación. A continuación se muestra el código de colores sugerido por la guía técnica colombiana numero 24 (GTC-24):

PAPEL Y CARTON		METALES	
PLASTICO		MADERA	
VIDRIO		ORDINARIOS	
ORGANICOS		PELIGROSOS	

Para hacer más fácil la segregación en la fuente se contará con un punto ecológico que tiene tres recipientes con los colores gris, verde y azul como se muestra en la figura 2 donde se clasifican los residuos.

Figura 2



Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

Después de que cada generador de los residuos ordinarios disponga correctamente estos en los recipientes de colores se podrá hacer entrega a los gestores, dependiendo si son aprovechables o no.

Figura 3



Los residuos pueden ser aprovechables por:

Reuso: El reuso pretende aumentar la vida útil de los materiales utilizándolos completamente o dándoles otra función diferente sin realizar procesos de transformación.

Reutilización: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para esto requiera procesos adicionales de transformación.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización.

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

4.1.3 ESCOMBROS

Los escombros es todo residuo solido, sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

4.2 PROHIBICIONES

El decreto 4741 de 2005 en el artículo 32 prohíbe:

- a) Introducir al territorio nacional residuos nucleares y desechos tóxicos;
- b) Importar residuos o desechos que contengan o estén constituidos por Contaminantes Orgánicos Persistentes (Aldrín, Clordano, Dieldrín, Endrín, Heptacloro, Hexaclorobenceno, Mirex, Toxafeno, Bifenilos Policlorados, DDT);
- c) Importar equipos o sustancias que contengan Bifenilos Policlorados (PCB), en una concentración igual o superior a 50 mg/kg;
- d) Quemar residuos o desechos peligrosos a cielo abierto;
- e) Ingresar residuos o desechos peligrosos en rellenos sanitarios, sino existen celdas de seguridad dentro de este, autorizadas para la disposición final de este tipo de residuos;
- f) Transferir transformadores o equipos eléctricos en desuso con aceite y aceites dieléctricos usados mediante remates, bolsas de residuos, subastas o donaciones públicas o privadas sin informar previamente a la autoridad ambiental competente los resultados de las caracterizaciones físico-químicas efectuadas para determinar el contenido o no de bifenilos policlorados;
- g) La disposición o enterramiento de residuos o desechos peligrosos en sitios no autorizados para esta finalidad por la autoridad ambiental competente;
- h) El abandono de residuos o desechos peligrosos en vías, suelos, humedales, parques, cuerpos de agua o en cualquier otro sitio.

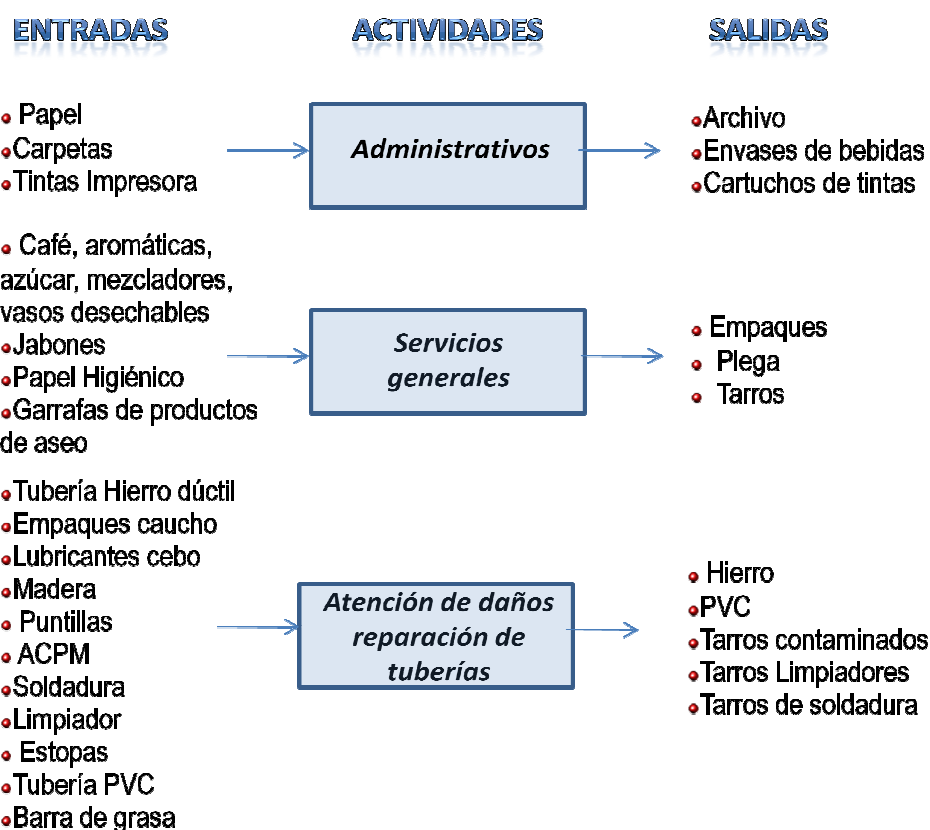
Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

4.3 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES GENERADORAS DE RESIDUOS EN LA SECCION DE REDES

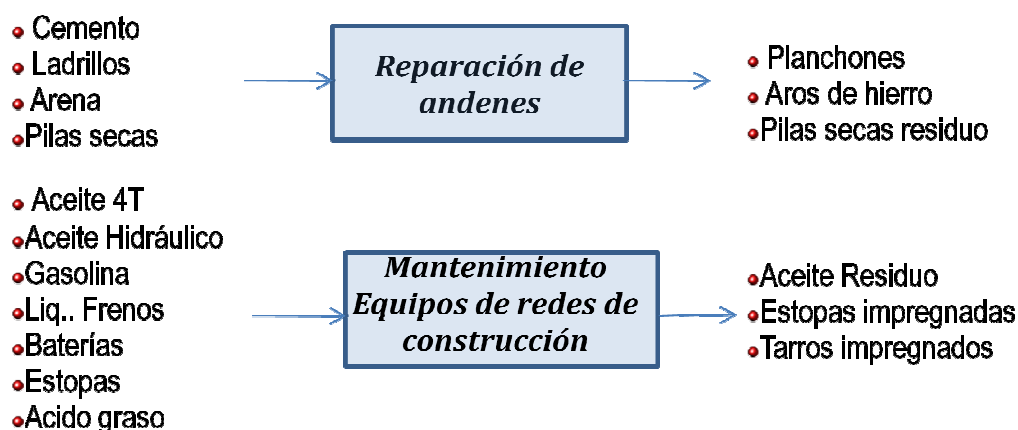
Se hace necesario conocer las actividades relacionadas al proceso y cuáles son las entradas de insumos, materias primas y salidas de residuos.

Para el caso del consumo materiales químicos con un potencial de contaminación y toxicidad considerable, se hace necesario analizarlos de manera independiente. Una herramienta fundamental para tener la información necesaria para el análisis de la peligrosidad de los químicos, es la hoja de seguridad de los mismos.

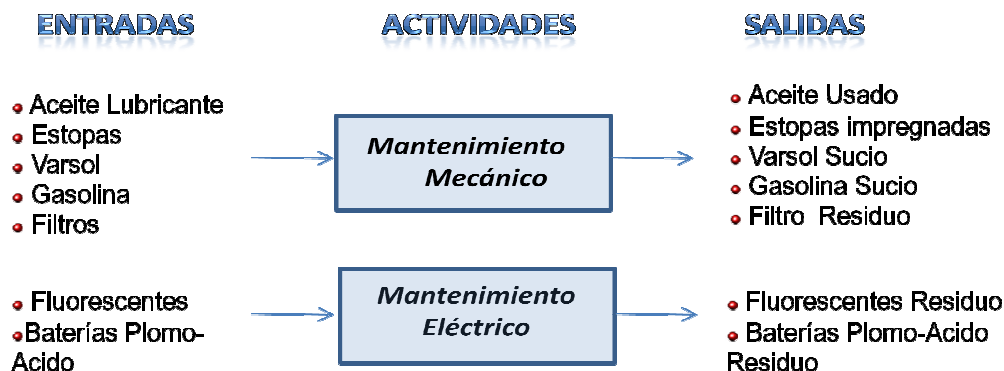
En el proceso de mantenimiento correctivo de redes se dan las siguientes entradas de materiales y salidas de residuos.



Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		



El mantenimiento Mecánico y eléctrico de los equipos e instalaciones donde opera el proceso de mantenimiento preventivo, se observaron las siguientes entradas de materiales y salidas de residuo.



Cabe aclarar que estos residuos son generados de las actividades que se realizan en las instalaciones del edificio de redes, Administrativos, Servicios Generales, Atención de daños, Reparación de andenes. Los residuos los Mantenimiento de Equipos y eléctricos se generados en las instalaciones del parque del agua.

5. REGISTROS

No Aplica

Página	GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL PROCESO DE REDES	
XXXX		
Rev.: 0		
COORDINACION AMBIENTAL		

6. NOTAS DE CAMBIO

No aplica

7. ANEXOS

RESIDUO	TIPO DE RESIDUO	REINTEGRABLE A BODEGA	ENTREGADOS A
Baterías	Peligroso	X	Proveedor
Fluorescentes	Peligroso	X	Gestor Autorizado
Pilas	Peligroso	X	Gestor Autorizado
Cartuchos de Tintas	Peligroso	X	Proveedor
Envases de productos de aseo	Peligroso	X	Proveedor
Chatarra	Solido	X	Empresa Recicladora
Aceite Usado	Peligroso		Gestor Autorizado
Hidrocarburo Usado	Peligroso		Gestor Autorizado
Material Impregnado de sustancias peligrosas	Peligroso		Gestor Autorizado
Archivo y Cartón	Solido		Empresa Recicladora
Plástico y vidrio	Solido		Empresa Recicladora
PVC	Solido		Escombrera
Escombros	Especiales		Escombrera
Orgánicos y Ordinarios	Solido		Empresa de Aseo

*Tabla de clasificación de residuos según su peligrosidad, reintegro y Gestión

Anexo No. 34 Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros

Fuente: Los Autores

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

P EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICION DE MATERIALES Y ESCOMBROS
--

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: CC	REvisa: CC	APRUEBA: GO	CONTROLA: SGC
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

ÍNDICE

1	OBJETIVO
2	ALCANCE
3	RESPONSABILIDADES
4	DEFINICIONES
5	RECURSOS FÍSICOS
6	DESCRIPCIÓN
6.1	EXCAVACIÓN
6.2	MANEJO DEL MATERIAL ORGÁNICO: REUTILIZACIÓN
6.3	RELLENO DE ZANJAS
6.4	ACOPIO DE MATERIAL Y/O ESCOMBROS
6.5	DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS
7	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
8	NOTA DE CAMBIO
9	REGISTROS

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

OBJETIVO

Establecer y desarrollar el procedimiento que deben seguir el personal de redes en el desempeño de las actividades de excavación, relleno, acopio de materiales y escombros, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la legislación laboral y ambiental, evitando la obstrucción del flujo peatonal, vehicular y conflictos con la comunidad, controlando los peligros derivados de dichas actividades.

ALCANCE

Este procediendo aplica para todas las actividades que se realizan en el espacio público con el fin de mantener la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.

RESPONSABILIDADES

El Dueño de Proceso es el encargado de mantener actualizado este procedimiento y de difundirlo a todo el personal. Los responsables de aplicarlo son todos los inspectores, instaladores, ayudantes y contratistas del **amb S.A E.S.P**

DEFINICIONES

Escombros: Residuo sólido sobrante de la actividad de construcción, de la realización de obras civiles o de otras actividades conexas complementarias o análogas que no puedan ser usados nuevamente.

Línea de Vida: Línea que debe sujetar a los trabajadores en caso de riesgo, especialmente para trabajos en alturas.

Excavación Profunda: Es todo lo que supere la cintura del trabajador.

Material de construcción: Arenas, Gravas, piedra, recebo, asfalto, concreto, agregados sueltos de construcción o de demolición, suelo y subsuelo de excavación, ladrillo, cemento, acero, hierro, mallas, madera y formaleta.

Acopio: Almacenamiento de materiales y /o escombros.

Apuntalamiento: El suelo o terreno lateral será entibado por tabloncillos de 2.5x 16 cms espaciados según el caso, trabados horizontalmente con rollizos o puntales con diámetros entre 10 y 12cms o vigas solera de madera de diferentes secciones.

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

Replanteo: Para el replanteo, como paso previo a la excavación, debe ser marcada, colocada y referenciada con precisión la línea que pasa por el centro de la zanja y el ancho de la superficie de la zanja.

Entibado: Se define como entibado al conjunto de medios mecánicos o físicos utilizados en forma transitoria para impedir que una zanja excavada modifique sus dimensiones (geometría) en virtud al empuje de tierras.

Trinchera: Significa una excavación estrecha. Por lo general, la profundidad es mayor que el ancho, pero el ancho de una trinchera (medido al fondo) no es mayor de 2mts.

Sistema de protección: Método para proteger a los trabajadores de los derrumbes producidos por el material que pueda caer o rodar desde la superficie frontal de la Excavación o dentro de la excavación o a consecuencia del desplome de las estructuras adyacentes.

Persona competente: Es la persona que es capaz de identificar los peligros existentes predecibles o las condiciones de trabajo que sean riesgosas, peligrosas o dañinas para los empleados, y tiene la autoridad de actuar con rapidez y tomar las medidas necesarias para eliminar esos peligros.

Zanja: Toda obra de apertura de la vía pública, de cualquier componente del espacio público y remoción de pavimento, andén o zona verde, para reparar o hacer mantenimiento en la infraestructura de redes.

RECURSOS FÍSICOS

- Plástico Negro
- Estacas
- Cinta de señalización
- Colombinas Plásticas
- Herramientas menores
- Señalización Preventiva
- Tablones
- Madera Rolliza

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

DESCRIPCIÓN

6.1 EXCAVACION

Antes de iniciar cualquier trabajo con excavaciones hay que verificar los siguientes aspectos:

- Verificar la existencia de otras redes (Teléfono, Gas, Alcantarillado etc.) de empresas u otros sistemas enterrados previamente, deberán contactarse con las respectivas empresas de servicios públicos y solicitar un plano de interferencias de redes de la zona antes de iniciar la actividad de excavación Señalice su presencia mediante estacas o banderines e identifique su profundidad.
- La excavación debe ser aislada y demarcada claramente para prevenir el acceso de personas al área de trabajo mediante colombinas plásticas y cinta reflectiva.
- En caso de dejarse abiertas excavaciones durante la noche, éstas deberán estar debidamente señalizadas, iluminadas o aisladas para evitar la caída de personal, equipos o animales.
- Revisar a diario las paredes de la excavación antes de iniciar la actividad e inspeccionarlas después de la presencia de lluvia.
- Muchas veces el suelo falla súbitamente al poco tiempo después de realizada la excavación por lo tanto se debe revisar las paredes de la excavación cada 0.5 m de profundidad.
- Los materiales removidos deben ser colocados mínimo a un (1) metro del borde de la excavación, cuando se tenga el área suficiente de trabajo. En caso de que no se pueda realizar así, se deberá colocar un entibado para evitar que el material se regrese a la excavación.
- Se debe proporcionar un medio de acceso y escape: Una escalera, la rampa, u otro medio de salida seguro
- Este medio debe ser localizado en excavaciones de trinchera/zanjas cada 8.0 metros, para que los empleados no tengan que trasladarse tanto.

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

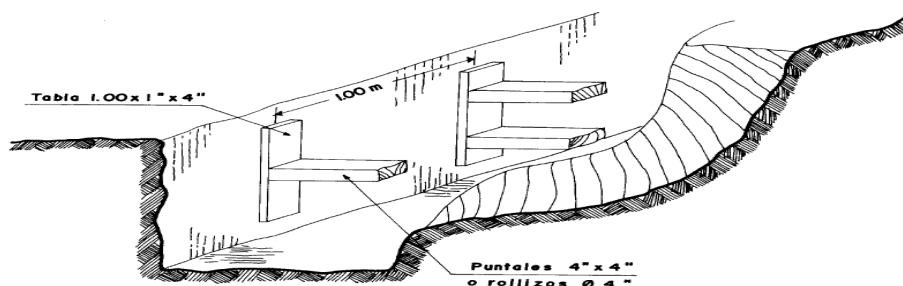
- De acuerdo al tipo de excavación y terreno se definirá la protección o medida de seguridad adicional (entibado, puentes peatonales en madera, iluminación, etc.) Siempre se deben usar:
 - Botas de seguridad (Cuero – Pantaneras)
 - Guantes
 - Faja ergonómica
 - Protector respiratorio
- El Dueño de Proceso es el responsable de difundir y asegurar el cumplimiento de especificaciones consignadas en este procedimiento.
- No estacione equipo o maquinaria muy cerca del borde de las excavaciones ni en terrenos inestables. Preferiblemente trabaje con el equipo debidamente nivelado.
- En caso de tener alguna duda sobre la condición insegura de trabajo dentro de una excavación. No se deben asumir riesgos, se debe consultar con el Dueño de proceso/Supervisor/Interventor.

A continuación se describe el entibado recomendable en función del tipo de suelo.

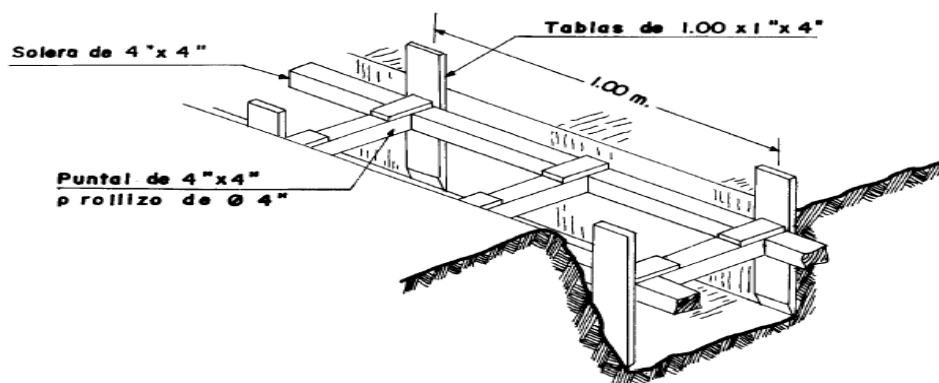
TIPO DE SUELO	ENTIBADO RECOMENDABLE
1. Tierra roja y de compactación natural. Tierra compacta o arcilla	Discontinuo
2. Tierra roja, blanca y marrón * Tierra sílicea (seca)	Discontinuo Continuo Simple
3. Tierra roja tipo ceniza barro saturado	Continuo Simple
4. Tierra saturada con estratos de arena * Turba o suelo orgánico	Continuo Especial
5. Tierra Blanca * Arcilla Blanda	Continuo Especial
6. Limo Arenoso	Continuo
7. Suelo Granular * Arena gruesa	Continuo
8. Arcilla Cohesiva	Apuntalamiento

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

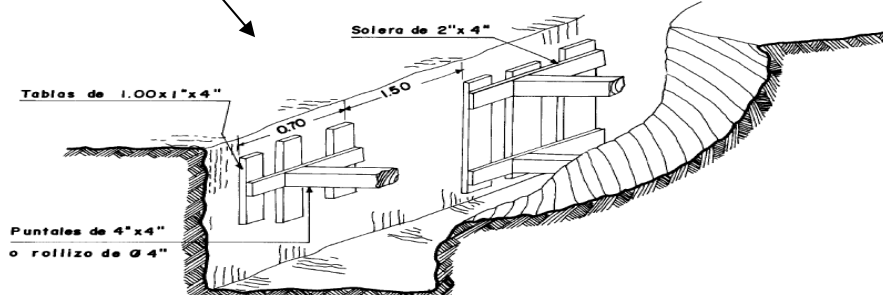
DETALLE DE ENTIBAMIENTO DISCONTINUO



DETALLE DE ENTIBAMIENTO APUNTALAMIENTO



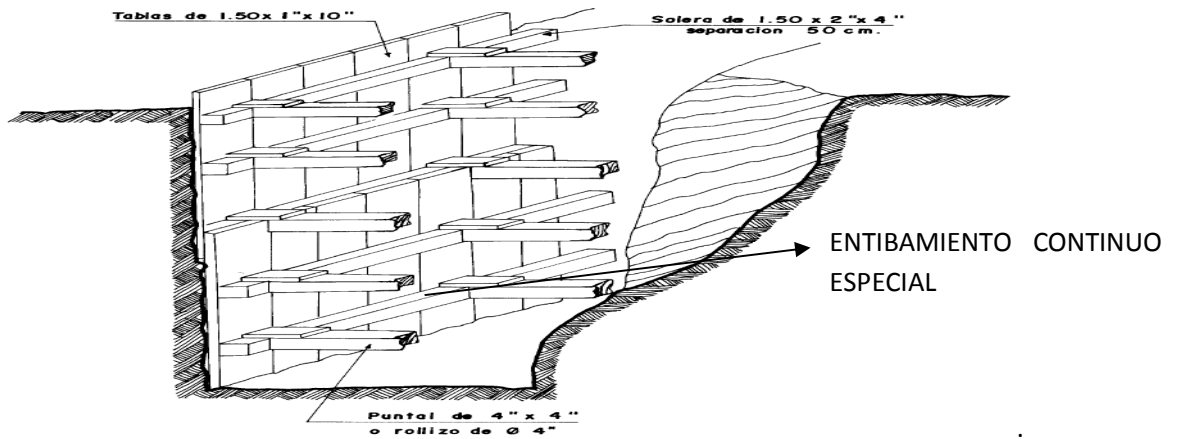
ENTIBAMIENTO SIMPLE



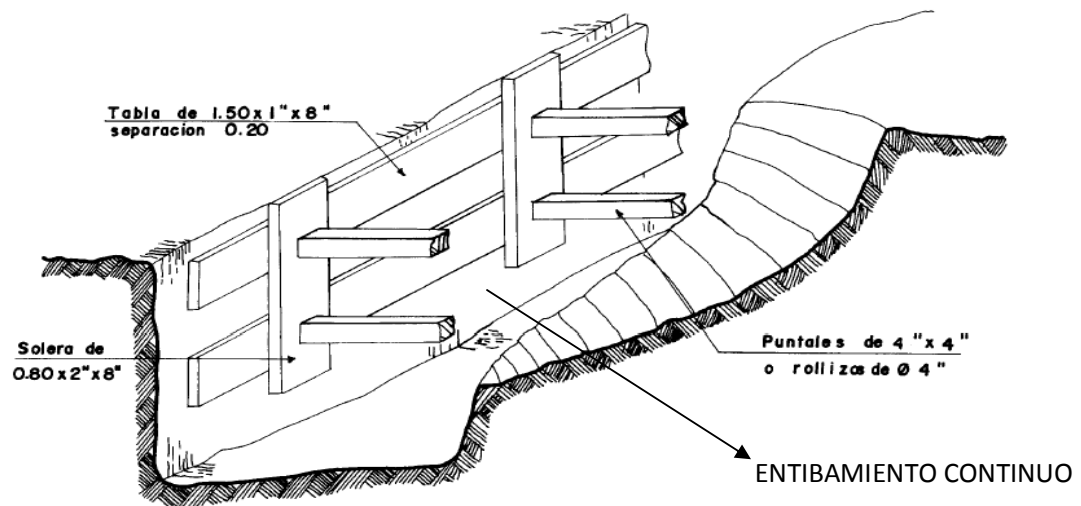
ENTIBAMIENTO SIMPLE

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

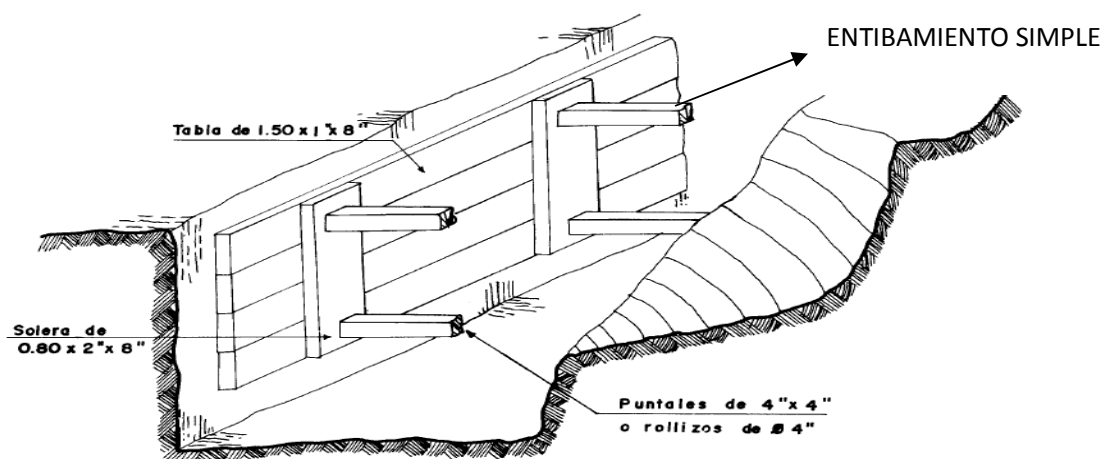
DETALLE DE ENTIBAMIENTO CONTINUO ESPECIAL



DETALLE DE ENTIBAMIENTO CONTINUO SIMPLE



PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		



6.2 MANEJO DEL MATERIAL ORGÁNICO: REUTILIZACIÓN

Durante el proceso de excavación en las zonas de cobertura vegetal, se requiere realizar las siguientes actividades:

- El material orgánico que se retire debe ser acopiado en una zona en que no interfiera con las demás actividades, tráfico y peatones.
- En caso de requerirse el almacenamiento o acopio del material en zona verde, este debe ser aislada con plástico y una vez se retire el material, la zona verde debe quedar debidamente restaurada.
- El material debe quedar debidamente señalizado, demarcado y cubierto.
- El inspector tendrá a cargo la verificación de las actividades.

6.3 RELLENO DE ZANJAS

Para el correcto relleno de las zanjas se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La compactación mínima de los rellenos de las zanjas o canalizaciones, deberá hacerse con materiales debidamente clasificados, que garanticen una compactación mínima del noventa y cinco por ciento (95%) del proctor modificado para las calzadas y andenes, debidamente certificado mediante ensayos de laboratorios realizados por entidades reconocidas.

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

- Las canalizaciones que se construyan en los andenes se realizarán de forma que permitan los accesos a los predios y el tránsito de peatones con la debida seguridad.
- Las obras se señalizarán y protegerán cumpliendo con las normas vigentes,
- El material producto de las excavaciones, tendrá que ser depositados en contenedores o sacos de fibra sintética, los cuales se ubicarán a un costado de la canalización realizada, sin obstruir el paso peatonal y vehicular, en un plazo no mayor a 24 horas.

6.4 ACOPIO DE MATERIAL Y/O ESCOMBROS

Para el acopio de materiales y/o escombros es necesario tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Los materiales pétreos y granulares almacenados temporalmente en los frentes de trabajo deben estar protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y viento.
- El sitio de acopio de los materiales removidos deben ser colocados mínimo a un (1) metro del borde de la excavación, cuando se tenga el área suficiente de trabajo.
- Se debe mantener debidamente señalizado y demarcado para evitar accidentes.
- Los materiales granulares deben permanecer debidamente cubiertos al finalizar cada jornada laboral; con plásticos y/o, lonas y/o, geotextiles, y/o mallas para evitar la contaminación hídrica y/o atmosférica por acción de la lluvia y/o viento.
- No se debe acopiar materiales y/o escombros en zonas donde obstruya el flujo peatonal y vehicular.
- No se deben utilizar zonas verdes para el acopio de materiales y/o escombros

6.5 DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS

Para el transporte y disposición final de escombros se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

PORTADA	EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
P xxxxx		
Rev.: 0		
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN		

- En el caso que los materiales producto de las excavaciones no sean utilizables, el inspector podrá ordenar acarrearlos a los sitios de botaderos previamente determinados y autorizados por la C.D.M.B
- Es de total obligatoriedad cubrir la carga transportada con el fin de evitar la dispersión de la misma o emisiones fugitivas durante el trayecto.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Resolución 2400 de 1979. Capitulo – Excavaciones. Reglamento de Higiene y seguridad industrial
- Decreto 0077 de Mayo 30 de 2008
- Resolución 2400 de 1979
- Resolución 2413 de 1979
- Resolución 541 de 1994
- Decreto 1713 de 2002: gestión integral de residuos sólidos
- Decreto 838 de 2005: disposición final de residuos sólidos
- Ley 1259 de 2008: comparendo ambiental
- Resolución 541 de 1994: manejo de escombros

NOTA DE CAMBIO

Se actualiza siguiendo los lineamientos establecidos en el Instructivo / SGC 402-001 *Elaboración de Documentos* del SGC de la Empresa.

REGISTROS

F RS 701-001

ANEXOS

No Aplica

Anexo No. 35 Instructivo Reparación de Daños en la Red Matriz
Fuente: Los Autores

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: 2		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

I RS 705-001 INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: RS	REvisa: DT	APRUEBA: GO	CONTROLA: SGC
FECHA: 2006-09-01	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2008-09-16

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

1. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para atender daños en la red matriz del Sistema de Distribución del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA **amb S.A. ESP.**

2. ALCANCE

Este Instructivo aplica desde el momento en que la orden de trabajo es asignada al personal encargado hasta la solución y normalización del servicio.

3. RESPONSABILIDADES

Este Instructivo lo aplican los trabajadores de la Sección de Redes, cada vez que se presenta un daño en la red matriz de acueducto.

4. DEFINICIONES

Daños: roturas, perforaciones y/o anomalías ocasionadas o fortuitas que se presentan en la red de distribución y que pueden generar deficiencias en el servicio como las fallas de presión y/o ausencia total del servicio.

Red Matriz: **tuberías de la red de distribución con diámetros mayores a 1 ½ pulgadas.**

Niple: tramo de tubería utilizado para reparar otra. Se usa generalmente PVC, Hierro Dúctil o Asbesto Cemento dependiendo del tipo de reparación.

5. DESCRIPCION

Las siguientes reparaciones se llevan a cabo cuando la tubería falla por estallado o cuando hay una falla en los accesorios de la misma.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Móvil de Turno o de Zona	Se traslada al lugar, se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular e identifica el sitio del daño. Si el vehículo queda sobre la vía, señala a una distancia prudencial por medio de conos <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb .GSGI 705-001</u>

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
02	Instalador	En el caso que se requiera, cierra las válvulas para aislar el sector hidráulico óptimo que afecte al menor número de usuarios. En caso de que no sea posible hacer el cierre, solicita colaboración a un Inspector de Redes.
03	Conductor / Instalador	Se comunica con el Call Center e informa la realización del cierre, los barrios afectados y el tiempo aproximado de suspensión del servicio.
04	Inspector/ Conductor/ Instalador	Demarcar el sitio de reparación con señales preventivas visibles, de tal manera que permita el tránsito vehicular y el paso de peatones y sea fácil su interpretación <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del Amb .GSGI 705-001</u>
05	Instalador / Ayudante	Procede a abrir el puesto realizando la rotura de pavimentos, andenes o demolición de sardineles, utilizando los elementos de protección necesarios según la lista de chequeo <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles" F RS 701-001</u> En el caso en que la rotura involucre pérdida de cobertura vegetal, ésta se debe retirar cuidadosamente y de ser necesario se siembra inmediatamente. <u>Según Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros.</u> <u>PSGI 604-001</u>
06	Instalador / Ayudante	Realiza la excavación para efectuar la reparación sobre la tubería matriz preservando la infraestructura de las redes de otros servicios públicos y utilizando los elementos de protección necesarios, según la lista de chequeo <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles" F RS 701-001</u> y al <u>Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001</u> La excavación se realiza cuidadosamente de tal manera que se minimice la emisión de material particulado (polvo). <u>PSGC504-001Según la Guía Ambiental amb .</u> Si la excavación es de profundidad mayor a la altura del pecho o el terreno es inestable, se debe realizar un entibado en la zanja, según el <u>Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros . PSGI 604-001</u>

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
05	Instalador	Con la excavación realizada, identifica los materiales que requiere. En caso de no contar con todos, el conductor informa por radioteléfono el listado al Auxiliar de Bodega.
06	Auxiliar de Bodega	Toma el listado de materiales, los retira del almacén en calidad de préstamo y los entrega al Conductor/Instalador para ejecutar la reparación. Para desplazamientos con cargas pesadas hace uso del cinturón ergonómico.
07	Instalador/ Ayudante	Efectúa el arreglo dependiendo del material de la tubería existente: A. Reparaciones tubería PVC B. Reparaciones tubería Asbesto Cemento C. Reparaciones tubería Hierro Galvanizado y/o Fundido
08	Instalador/ Ayudante	Una vez arreglado el daño, independientemente de la tubería reparada, recogen los escombros generados y los disponen en sacos de fibra, ubicándolos en un mismo lugar, de tal forma que no obstruyan el tránsito vehicular y el paso de peatones. Cuando la tierra resultante de la excavación sea reutilizable, se debe dejar cubierta con plástico negro. <u>según el Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001</u>

Para llevar a cabo las labores propias de la reparación del daño (Reparación tubería PVC, Reparación tubería Asbesto-Cemento, Reparación tubería Hierro Galvanizado y/o Fundido), se utilizan los elementos de protección necesarios según el PSGI 604-001 Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros

A. Reparaciones en Tubería PVC

Los arreglos en tubería PVC se realizan con reparación de PVC, unión universal, unión rápida o unión Z. La unión rápida se usa para diámetros menores o iguales a 8 pulgadas y la unión universal para reparar tuberías de PVC sólo se emplea cuando el lugar de trabajo lo requiere y para diámetros mayores a 6 pulgadas.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador/ Ayudante	Mide la longitud del tubo averiado, utilizando el flexómetro y hace una marca en el sitio donde debe ser cortado.
02	Ayudante / Instalador	Corta los dos extremos del tubo averiado utilizando la segueta. Si está arreglando con reparación de PVC, verifica si es posible utilizar la campana existente de uno de las dos puntas a empalmar; caso en el cual corta un solo extremo de la tubería averiada.
03	Instalador	Verifica alineamiento de la tubería según el terreno.
04	Instalador	Mide el niple, utilizando el flexómetro buscando que sea dos centímetros menor al tramo de la tubería averiado. En el sitio donde debe cortar marca y traza el perímetro con ayuda del flexómetro. Si está arreglando con reparación de PVC, mide en el niple, la distancia del tramo averiado utilizando el flexómetro y se le resta dos veces la longitud del cabezote de la reparación, dependiendo de la marca utilizada.
05	Instalador / Ayudante	Corta el niple que se va a emplear utilizando la segueta o si es necesario pulidora para diámetros mayores.
06	Instalador	Procede a biselar la tubería y el niple, limando los extremos con escofina plana, para evitar que se dañe el empaque de la unión de reparación.
07	Ayudante	Limpia la tubería utilizando estopa y agua, con el fin de extraer la tierra o el material particulado que haya quedado en el interior.
08	Instalador	Mide la longitud de la unión. Para la unión rápida, en ambos extremos de la tubería a reparar hace marcas perimetrales a la mitad de esta longitud que servirán como referencia para la correcta ubicación de la unión una vez instalada.
09	Ayudante/ Instalador	Reparación PVC y Rápida: Aplica el lubricante en ambos extremos de la tubería y el niple, en la longitud de desplazamiento de la unión. Introduce las uniones en las puntas del tubo a reparar según el sentido del flujo del agua. Para la reparación de PVC, tiene en cuenta colocarla por el extremo de campana más larga e introducirla hasta que la tubería toque el tope de la campana. Reparación Universal: afloja las tuercas de la unión, las retira y aplica lubricante para mejorar el ajuste. Verifica visualmente si el empaque no tiene grietas u otros defectos de fabricación. Luego introduce las uniones en las puntas del tubo a reparar.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
10	Instalador/ Ayudante	Verifica la correcta colocación de las uniones, restablece el servicio de agua y comprueba que no hayan quedado fugas. En caso de fugas revisa cual pudo haber sido el problema y procede a corregirlo hasta eliminarlas.

B. Reparaciones en Tubería de Asbesto Cemento

Las reparaciones en tubería de Asbesto Cemento se realizan con unión universal para diámetros de 2 pulgadas en adelante o reparación escalonada para diámetros mayores a 6 pulgadas para tubería de Asbesto Cemento Clase 25.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador / Ayudante	Mide la longitud del tubo averiado, utilizando el flexómetro y hace una marca en el sitio donde debe ser cortado.
02	Instalador / Ayudante	Corta los dos extremos del tubo averiado utilizando la segueta. Para diámetros mayores o iguales a 8 pulgadas se debe usar pulidora o cortador hidráulico y aislar la zona de afectación mediante tela verde para cerramiento.
03	Instalador	Verifica alineamiento de la tubería según el terreno.
04	Instalador	Mide el niple, utilizando el flexómetro buscando que sea dos centímetros menor al tramo de la tubería averiado. En el sitio donde debe cortar marca y traza el perímetro con ayuda del flexómetro.
05	Instalador / Ayudante	Corta el niple que se va a instalar utilizando la segueta o si es necesario pulidora, para diámetros mayores.
06	Ayudante	Limpia la tubería utilizando estopa y agua, a fin de extraer la tierra o el material particulado que haya quedado en el interior.
07	Instalador	Mide la longitud de la unión universal o escalonada. En ambos extremos de la tubería a reparar hace marcas perimetrales a la mitad de esta longitud que servirán como referencia para la correcta ubicación de la unión una vez instalada.
08	Instalador/ Ayudante	Afloja las tuercas de la unión, las retira y aplica lubricante para mejorar el ajuste. Verifica visualmente si el empaque no tiene grietas u otros defectos de fabricación. Luego introduce las uniones en las puntas del tubo a reparar y posteriormente coloca el niple al mismo nivel de la tubería. Una vez que estén alienados, procede a devolver las uniones con ayuda de la barra apoyada en

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
		tierra y haciendo palanca en los bordes de la unión a ambos lados del tubo. El desplazamiento de las uniones debe hacerlos hasta las marcas previamente hechas en la tubería. Luego debe apretar las tuercas de la unión, teniendo en cuenta que debe apretar en cruz.
09	Instalador	Verifica la correcta colocación de las uniones, restablece el servicio de agua y comprueba que no hayan quedado fugas. En caso de fugas revisa cual pudo haber sido el problema y procede a corregirlo hasta eliminarlas.

C. Reparaciones en Tubería de Hierro Dúctil

Los arreglos en tubería de Hierro Dúctil se realizan únicamente con reparación universal o unión manguito.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador	Mide la longitud del tubo averiado, utilizando el flexómetro y hace una marca en el sitio donde debe ser cortado.
02	Instalador / Ayudante	Procede a cortar los dos extremos del tubo averiado utilizando siempre pulidora.
03	Instalador	Verifica alineamiento de la tubería según el terreno.
04	Instalador	Mide el niple, utilizando el flexómetro buscando que sea dos centímetros menor al tramo de la tubería averiado. En el sitio donde debe cortar, marca y traza el perímetro con ayuda del flexómetro.
05	Instalador / Ayudante	Corta el niple que se va a emplear utilizando pulidora.
06	Instalador	Procede a biselar la tubería y el niple, limando los extremos con la pulidora, para evitar que se dañe el empaque de la unión de reparación.
07	Ayudante	Limpia la tubería utilizando estopa y agua, con el fin de extraer la tierra o el material particulado que haya quedado en el interior.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN LA RED MATRIZ	
I RS 705-001		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
08	Instalador	Mide la longitud de la unión. En ambos extremos de la tubería a reparar hace marcas perimetrales a la mitad de esta longitud que servirán como referencia para la correcta ubicación de la unión una vez instalada.
09	Instalador/ Ayudante	Afloja las tuercas de la unión, las retira y aplica lubricante para mejorar el ajuste. Verifica visualmente si el empaque no tiene grietas u otros defectos de fabricación. Luego introduce las uniones en las puntas del tubo a reparar y posteriormente coloca el niple al mismo nivel de la tubería. Una vez que estén alineados, procede a devolver las uniones con ayuda de la barra apoyada en tierra y haciendo palanca en los bordes de la unión a ambos lados del tubo. El desplazamiento de las uniones debe hacerlos hasta las marcas previamente hechas en la tubería. Luego debe apretar las tuercas de la unión, teniendo en cuenta que debe apretar en cruz.
10	Instalador	Verifica la correcta colocación de las uniones, restablece el servicio de agua y comprueba que no hayan quedado fugas. En caso de fugas revisa cual pudo haber sido el problema y procede a corregirlo hasta eliminarlas.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
Ley 142 de 1994
Decreto 302 de 2000
Normas Internas para Redes de Distribución del **amb S.A. ESP.**

7. NOTA DE CAMBIO

Se realizaron modificaciones generales al instructivo, adicionando las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional a las actividades que se contemplan en el mismo. PSGC 504-001

9. ANEXOS

Anexo 1 Lista de chequeo “Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles ” F RS 701-001

Anexo No. 36 Instructivo Reparación de Daños en Acometidas
Fuente: Los Autores

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: 2		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

I RS 705-002 INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS
--

COPIA CONTROLADA ☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA ☐	
DESTINATARIO: _____	
FECHA ENTREGA: ____/____/____	

ELABORA: RS	REVISAR: DT	APRUEBA: GO	CONTROLAR: SGC
FECHA: 2006-09-01	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2008-09-16

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

1. OBJETIVO

Establecer los pasos para atender daños en acometidas del Sistema de Distribución en el ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA **amb S.A. ESP.**

2. ALCANCE

Este Instructivo aplica desde la asignación de la orden de trabajo al personal encargado hasta la solución y normalización del servicio.

3. RESPONSABILIDADES

Este Instructivo lo aplican los trabajadores de la Sección de Redes, cada vez que se debe efectuar un arreglo en acometidas domiciliarias.

4. DEFINICIONES

Daños: roturas, perforaciones y/o anomalías ocasionadas o fortuitas que se presentan en la red de distribución y que pueden generar deficiencias en el servicio como las fallas de presión y/o ausencia total del servicio.

Acometida: Derivación de la red de distribución que llega hasta el registro de corte de un usuario. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la acometida llega hasta el registro de corte general. (Ley 142 de 1994)

Niple: tramo de tubería utilizado para reparar otra. Se usa generalmente PVC o Hierro Galvanizado dependiendo del tipo de reparación.

5. DESCRIPCION

Las siguientes reparaciones se llevan a cabo cuando el daño en la acometida requiriere un cambio total, cambios parciales a sus partes o cuando se presenta un tubo roto en la acometida.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Móvil de Turno o de Zona	Se traslada al lugar, se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular e identifica el sitio y tipo de daño en la residencia Si el vehículo queda sobre la vía, señaliza a una distancia prudencial por medio de conos. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u> Si se trata de un daño interno informa al usuario, si el daño es por medidor estallado efectúa el cierre del registro y reporta el daño a la División de Atención Técnica Domiciliaria. De lo contrario continua con el paso 02.
02	Instalador / Ayudante	En el caso que se requiera, cierra las válvulas para aislar el sector hidráulico óptimo que afecte el menor número de usuarios. En caso de que no sea posible hacer el cierre, solicita colaboración a un Inspector de Redes.
03	Inspector/ Conductor/ Instalador	Demarcar el sitio de reparación con señales preventivas visibles, de tal manera que permita el tránsito vehicular y el paso de peatones y sea fácil su interpretación. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001</u>
04	Instalador/ Ayudante	Procede a abrir el puesto realizando la rotura de pavimentos, andenes o demolición de sardineles, utilizando los elementos de protección necesarios según la lista de chequeo <u>“Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles ” F RS 701-001</u> En el caso en que la rotura involucre pérdida de cobertura vegetal, ésta se debe retirar cuidadosamente y de ser necesario se siembra inmediatamente. <u>Según Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>
05	Instalador/ Ayudante	Realiza la excavación para efectuar la reparación sobre la acometida, <u>preservando la infraestructura de las redes de otros servicios públicos y utilizando los elementos de protección necesarios, según la lista de chequeo “Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles” F RS 701-001 y al Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u> La excavación se realiza cuidadosamente de tal manera que

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
		se minimice la emisión de material particulado (polvo). <u>Según la Guía Ambiental amb PCGA 701-001.</u> Si la excavación es de profundidad mayor a la altura del pecho o el terreno es inestable, se debe realizar un entibado en la zanja, según el <u>Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros. PSGI 604-001.</u>
06	Instalador	Con la excavación realizada, identifica los materiales que requiere y en caso de no contar con todos, el conductor informa por radioteléfono el listado al Auxiliar de Bodega
07	Auxiliar de Bodega	Toma el listado de materiales, los retira del almacén en calidad de préstamo y los entrega al Conductor/Instalador para ejecutar la reparación. Para desplazamientos con cargas pesadas hace uso del cinturón ergonómico.
08	Instalador	Efectúa el arreglo dependiendo del material de la tubería existente: A. Cambio a acometida de PVC o reparación completa acometida de PVC B. Reparación tubería acometida de Cobre C. Reparación tubería acometida de Hierro Galvanizado
09	Instalador/ Ayudante	Una vez arreglado el daño, independientemente de la tubería reparada, recogen los escombros generados y los disponen en sacos de fibra, ubicándolos en un mismo lugar, de tal forma que no obstruyan el tránsito vehicular y el paso de peatones. Cuando la tierra resultante de la excavación sea reutilizable, se debe dejar cubierta con plástico negro, <u>según el Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>

Para llevar a cabo las labores propias de la reparación del daño en acometidas, (Tubería en PVC, Cobre, o Hierro Galvanizado), se utilizan los elementos de protección necesarios según la lista de chequeo “según el Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

D. Cambio a acometida de PVC o reparación completa acometida de PVC

Cuando el daño se presenta en una acometida de PF (PVC Flexible) se realiza cambio a acometida de PVC.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador	Remueve el collar de derivación y verifica su normal funcionamiento; en caso de daño o avería, instala un collarín nuevo. De lo contrario, limpia el collar y lo instala nuevamente.
02	Ayudante	Desenrosca la válvula de incorporación del collar de derivación y del adaptador macho, utilizando una llave de tubo. Verifica su normal funcionamiento; si es necesario instala una válvula de incorporación y/o adaptador nuevo. De lo contrario, recubre la rosca con cinta de teflón e instala la válvula nuevamente.
03	Instalador	Desenrosca la unión niple-medidor utilizando una llave de tubo, luego manualmente o con la ayuda de la misma herramienta retira el medidor y la válvula antifraude o de corte. Verifica el normal funcionamiento de la válvula, si es necesario instala una válvula de corte nueva. De lo contrario, instala el medidor y recubre la rosca de la válvula con cinta teflón y la instala nuevamente. Para los cambios a acometida de PVC se debe tener cuenta que la distancia entre el medidor y la válvula de corte debe ser 12 veces el diámetro de la acometida. Igualmente la distancia entre el medidor y la válvula de paso (usuario) debe ser 6 veces el diámetro de la acometida.
04	Instalador / Ayudante	Si se requiere reparar la tubería de PVC: Mide con el flexómetro y marca la tubería averiada y el niple de PVC, buscando que sea medio centímetro menor al tramo de la tubería averiada. Corta el tramo de tubería de PVC averiado utilizando la segueta. Limpia y aplica la soldadura a la tubería, al accesorio PVC a utilizar para el arreglo y al niple de PVC. Limpia la tubería utilizando estopa y agua, con el fin de extraer la tierra o el material particulado que haya quedado en el interior y procede a introducir el accesorio en el extremo de la tubería existente, y finalmente unirle al niple.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
05	Instalador	Verifica la correcta reparación de la acometida, restablece el servicio y comprueba que no hayan quedado fugas. En caso de fugas revisa cual pudo haber sido el problema y procede a corregirlo hasta eliminarlas.

E. Reparación tubería acometida de Cobre

Si el daño en la acometida de cobre se presenta en cualquiera de los accesorios se procede a realizar cambio a acometida de PVC según el literal A. de este instructivo. A continuación se describen los pasos para reparar un tramo de tubería de cobre.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador	Mide con el flexómetro y marca la tubería averiada y el niple de PVC, buscando que sea medio centímetro menor al tramo de la tubería averiada.
02	Ayudante	Corta el tramo de tubería de cobre averiado utilizando la seguetta y lima los dos extremos de la tubería.
03	Instalador	Limpia la tubería utilizando estopa y agua, con el fin de extraer la tierra o el material particulado que haya quedado en el interior. Desarma el adaptador macho PF+UAD PVC. Uno de los extremos del adaptador lo introduce en la tubería existente recién cortada. El otro extremo del adaptador lo coloca en el niple de PVC.
04	Instalador	Enrosca el cuerpo del adaptador al extremo colocado a la tubería existente y finalmente enrosca el extremo instalado en el niple con el cuerpo del adaptador.
05	Instalador	Verifica la correcta reparación de la acometida, restablece el servicio y comprueba que no hayan quedado fugas. En caso de fugas, se debe repetir cada uno de los pasos de esta reparación.

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

F. Reparación tubería acometida de Hierro Galvanizado

Cuando se presenta un daño en cualquiera de los accesorios de la acometida de Hierro Galvanizado se realiza cambio a acometida de PVC según el literal A. de este instructivo. Igualmente, si el daño se presenta en un tramo de la tubería se verifica la edad de la instalación, si la acometida se encuentra deteriorada procede a realizar cambio a acometida de PVC según el literal A. de este instructivo, pero si la acometida está en buen estado procede a reparar el tramo tubería como se describe a continuación.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador	Mide con el flexómetro y marca la tubería averiada y el niple de PVC, buscando que sea un centímetro menor al tramo de la tubería averiada.
02	Instalador / Ayudante	Corta el tramo de tubería averiada de HG utilizando la segueta y labra roscas en el extremo de la tubería recién cortada utilizando la terraja.
03	Instalador	Limpia la tubería utilizando estopa y agua, con el fin de extraer la tierra o el material particulado que haya quedado en el interior. Enrosca la unión HG al extremo recién labrado en la tubería utilizando cinta teflón e instala un adaptador macho de PVC en el extremo libre de la unión.
04	Ayudante	Aplica soldadura PVC al adaptador y al extremo del niple de PVC, y los une entre sí.
05	Instalador	Verifica la correcta reparación de la acometida, restablece el servicio y comprueba que no hayan quedado fugas. En caso de fugas, se debe repetir cada uno de los pasos de esta reparación.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
Ley 142 de 1994
Decreto 302 de 2000
Normas Internas para Redes de Distribución del **amb S.A. ESP.**

PORTADA	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

7. NOTA DE CAMBIO

Se realizaron modificaciones generales al instructivo, adicionando las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional PSGC 402-001 a las actividades que se contemplan en el mismo.

8. REGISTROS

No aplica

9. ANEXOS

Anexo 1 Lista de chequeo "Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles " F RS 701-001

Anexo No. 37 Instructivo Atención Problemas de Servicio
Fuente: Los Autores

Pág.	INSTRUCTIVO REPARACION DE DAÑOS EN ACOMETIDAS	
I RS 705-002		
Rev.: <u>1</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

I RS 705-003 ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: RS	REVISAR: DT	APRUEBA: GO	CONTROLAR: SGC
FECHA: 2006-09-01	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2008-09-16

Pág.	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>1</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

Pág.	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>1</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

1. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para atender solicitudes del usuario relacionados con problemas del servicio del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA **amb S.A. ESP.**

2. ALCANCE

Este Instructivo aplica desde la asignación de la orden de trabajo al personal encargado hasta la solución y normalización del servicio.

3. RESPONSABILIDADES

Este Instructivo lo aplican los trabajadores de la Sección de Redes, cada vez que se presenta una solicitud relacionada con problemas de servicio.

4. DEFINICIONES

Problemas de Servicio: deficiencias en el servicio del usuario como baja presión, alta presión y/o ausencia total del servicio

Presión: la presión dinámica máxima en la red de distribución es de 70 psi y la presión mínima de 20 psi.

5. DESCRIPCION

G. Atención problemas de baja presión o ausencia de servicio

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador-Revisor	Se traslada al lugar se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular " <u>Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb</u> "GSGI 705-001. E identifica la residencia que presenta la solicitud.
02	Instalador-Revisor	Confirma si el problema de presión o la ausencia de servicio se ocasionaron por un cierre en la zona. Si es el caso, informa al usuario la causa del problema, de lo contrario continua el paso 03.

Pág.	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>1</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
03	Instalador-Revisor	Revisa el normal funcionamiento de la llave de paso para confirmar si está cerrada o abierta. En el caso de que esté cerrada procede a abrirla y verifica la normalidad del servicio. Si la llave está abierta o el servicio no se normaliza después de abrirla continúa con el paso 04.
04	Instalador-Revisor	Verifica si las casas vecinas presentan la misma anomalía en el servicio. Si el problema es general, continúa con el paso 08, de lo contrario continúa con el paso 05.
05	Instalador-Revisor	Verificar si el registro se encuentra cerrado, en el caso de que este cerrado se confirma con el Auxiliar Administrativo de la Central si el usuario está en mora. Si está en mora, se le informa el usuario la situación, de lo contrario se abre el registro. Si el registro está abierto o el servicio no se normaliza al abrirlo continúa el paso 06.
06	Instalador-Revisor	Retira el medidor y destapa el filtro o rasera para limpiarlo. Después abre la llave de registro para verificar con el manómetro la presión en la acometida. Si la presión es mayor a 20 psi, limpia el medidor, lo instala nuevamente e informa al usuario que la presión en el predio es normal. Si la presión es menor a 20 psi, continúa con el paso 07.
07	Instalador-Revisor Móvil de Turno o Zona	Informa al Móvil de Turno o Zona para que proceda a introducir aire en la acometida con el cilindro o bomba de pruebas. Si el servicio no se normaliza, es necesario proceder con el I RS 705-002 Reparación de Daños en Acometidas.
08	Instalador-Revisor	Se revisan las válvulas de la cuadra para verificar que no estén cerradas o averiadas. Si las válvulas están cerradas procede a abrirlas, si las válvulas están abiertas o el servicio no se normaliza después de abrirlas continúa con el paso 09. Verifica el funcionamiento de las válvulas, si el prensa-estopa de la válvula se encuentra flojo procede a arreglarlo. Si se trata de otro tipo de daño, informa al Jefe de Redes para la aplicación del I RS 705-004 Instalación y Mantenimiento de Accesorios.
09	Instalador-Revisor	Procede a determinar la ubicación de un daño en la red matriz investigando en que punto de la cuadra se presenta un cambio significativo en la normalidad del servicio. Informa al Móvil de Turno o Zona para que proceda con la aplicación del I RS 705-001 Reparación de Daños en la Red Matriz.

Pág.	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>1</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

H. Atención problemas de alta presión

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Móvil de Turno o de Zona	Se traslada al lugar se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular <u>“Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb” GSGI 604-001.</u> e identifica la residencia que presenta la solicitud. Si el vehículo queda sobre la vía, señaliza a una distancia prudencial por medio de conos.
02	Instalador	Retira el medidor, y verifica la presión en la acometida. Si la presión alta es menor de 70 psi, procede a regular con la válvula antifraude. Si la presión es mayor o igual a 70 psi, se trata de un caso anormal e informa la situación al Jefe Sección de Redes.
03	Jefe Sección Redes	Se comunica con la Coordinación de Mantenimiento Mecánico para que haga una revisión a la válvula reguladora del sector en donde se encuentra el predio.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
Ley 142 de 1994
Decreto 302 de 2000
Normas Internas para Redes de Distribución del **amb S.A. ESP.**

7. NOTA DE CAMBIO

Se realizaron modificaciones generales al instructivo, adicionando las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional PSGC 504-001. a las actividades que se contemplan en el mismo.

Anexo No. 38 Instructivo Instalación y Mantenimiento de Accesorios
Fuente: Los Autores

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

I RS 705-004 INSTRUCTIVO INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE ACCESORIOS
--

COPIA CONTROLADA	☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA	☐	
DESTINATARIO: _____		
FECHA ENTREGA: ____/____/____		

ELABORA: RS	REvisa: DT	APRUEBA: GO	CONTROLA: SGC
FECHA: 2006-09-01	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2006-09-26	FECHA: 2008-09-16

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

1. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para realizar instalación y mantenimiento a los accesorios de la red de distribución del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA **amb S.A. ESP.**

2. ALCANCE

Este Instructivo aplica desde la asignación del trabajo de instalación y/o mantenimiento del accesorio hasta la finalización del mismo.

3. RESPONSABILIDADES

Este Instructivo lo aplican los trabajadores de la Sección de Redes, cada vez que se realiza una instalación o mantenimiento a un accesorio de la red.

4. DEFINICIONES

Accesorios: elementos componentes de un sistema de distribución, diferentes de las tuberías en sí. Pueden ser accesorios de control como válvulas, hidrantes, ventosas: o accesorios para instalación tales como uniones, codos, reducciones, tees, cruces, etc.

Válvula de compuerta: es el accesorio de control más usado en los sistemas de distribución de agua y su función principal es la de cerrar total o parcialmente el paso de agua de un punto a otro de la tubería.

Hidrante: elemento conectado a la red de distribución que permite la conexión de mangueras especiales utilizadas en la extinción de incendios.

5. DESCRIPCION

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Móvil de Turno o de Zona	Se traslada al lugar, se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular e identifica la ubicación del accesorio que se va instalar, cambiar o realizar mantenimiento. Si el vehículo queda sobre la vía, señala a una distancia prudencial por medio de conos. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u>

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
02	Instalador	Para las instalaciones o cambios, efectúa el cierre para asilar el sector hidráulico. En caso de que no sea posible hacer el cierre, solicita colaboración a un Inspector de Redes.
03	Inspector/ Conductor/ Instalador	Demarca el sitio de reparación con señales preventivas visibles, de tal manera que permita el tránsito vehicular y el paso de peatones y sea fácil su interpretación. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u>
04	Instalador / Ayudante	Procede a abrir el puesto realizando la rotura de pavimentos, andenes o demolición de sardineles, utilizando los elementos de protección necesarios según la lista de chequeo <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles " F RS 701-001</u> En el caso en que la rotura involucre pérdida de cobertura vegetal, ésta se debe retirar cuidadosamente y de ser necesario se siembra inmediatamente. <u>Según Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>
05	Instalador / Ayudante	Realiza la excavación para efectuar la instalación o el cambio, preservando la infraestructura de las redes de otros servicios públicos y utilizando los elementos de protección necesarios, según la lista de chequeo <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles " F RS 701-001 y al Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u> La excavación se realiza cuidadosamente de tal manera que se minimice la emisión de material particulado (polvo). <u>Según la Guía Ambiental amb FSGC 402-005.</u> Si la excavación es de profundidad mayor a la altura del pecho o el terreno es inestable, se debe realizar un entibado en la zanja, según el <u>Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>
06	Instalador	Identifica los materiales que puede requerir para el trabajo y en caso de no contar con todos informa por radioteléfono el listado al Auxiliar de Bodega.
07	Auxiliar de Bodega	Toma el listado de materiales, los retira del almacén en calidad de préstamo y los entrega al Instalador para ejecutar el trabajo. Para desplazamientos con cargas pesadas hace uso del cinturón ergonómico.

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
08	Instalador	Efectúa el trabajo según el literal: A. Instalación o cambio de válvulas de compuerta elástica. B. Mantenimiento de válvulas de compuerta elástica C. Instalación o cambio de hidrantes.
09	Instalador/ Ayudante	Una vez ejecutado el trabajo recogen los escombros generados y los disponen en sacos de fibra, ubicándolos en un mismo lugar, de tal forma que no obstruyan el tránsito vehicular y el paso de peatones. Cuando la tierra resultante de la excavación sea reutilizable, se debe dejar cubierta con plástico negro, según el <u>Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>

Cuando la actividad a realizar implique contacto con basuras, el trabajador utilizará guantes de nitrilo flocado.

I. Instalación o cambio de válvulas de compuerta elástica

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador – Ayudante	Cuando se trata de un cambio de válvula, una vez realizada la excavación y el cierre es efectivo, retira la válvula antigua. Si se trata de una nueva instalación va al paso 02.
02	Instalador	Revisa que la válvula a instalar no tenga ningún elemento extraño alojado en su interior y limpia el ducto del cuerpo inferior.
03	Instalador	Opera la válvula antes de la instalación para verificar su funcionamiento y detectar posibles fallas ocasionadas en el transporte y/o almacenamiento.
04	Ayudante	Limpia la tubería donde se va a realizar el montaje de la válvula.
05	Instalador	Si requiere uniones para la instalación del accesorio, las coloca según el I RS 705-001 Reparación de daños en la red matriz, de lo contrario continúa con el paso 06.
06	Instalador	Acopla la válvula a la tubería o accesorio ubicado en el extremo de la misma.
07	Ayudante	Realiza el atraque correspondiente para la válvula, usando concreto. <u>Para esta actividad utiliza guantes de nitrilo flocado.</u>

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
08	Instalador	Opera la válvula instalada para verificar su funcionamiento.
09	Instalador	Abre las válvulas del cierre, llena la tubería y deja la válvula instalada en la posición requerida para el sector, verificando su funcionamiento con carga (presión).
10	Móvil de Remiendos	Se traslada al lugar, se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular e identifica la ubicación del remiendo a realizar. Si el vehículo queda sobre la vía, señala a una distancia prudencial por medio de conos. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u>
11	Móvil de Remiendos	Coloca el planchón y/o tapa. En el caso de nuevas instalaciones, para diámetros mayores a 3 pulgadas, construye cámara para válvula, coloca planchón y tapa. Para diámetros menores, coloca vasos prefabricados para la protección de la válvula, rellena el contorno exterior del vaso y coloca la tapa. Si requiere realizar una reconstrucción en pavimento, informa al Profesional de Apoyo para que ordene el remiendo con el contratista externo encargado. Para llevar a cabo estas actividades, utiliza los elementos de protección necesarios según la lista de chequeo " <u>Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles</u> " F RS 701-001
12	Móvil de Remiendos	Una vez realizado el remiendo, demarca el sitio de afectación con señales preventivas visibles, de tal manera que permita el tránsito vehicular y el paso de peatones y sea fácil su interpretación. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u>
13	Móvil de Remiendos	Recogen los escombros generados y los disponen en los sacos de fibra ya existentes, ubicándolos en un mismo lugar, de tal forma que no obstruyan el tránsito vehicular y el paso de peatones. <u>Según Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

J. Mantenimiento de válvulas de compuerta elástica

El mantenimiento descrito se refiere a mantenimiento por fugas en el vástago. No requiere cierre para asilar el sector.

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador	Abre la válvula totalmente y retira el dado de operación o caperuza.
02	Instalador	Suelta los tornillos superiores y opera la válvula para verificar el funcionamiento de la compuerta elástica. Si la compuerta funciona normalmente continua con el paso 04. Si la compuerta presenta fallas, es necesario realizar un cambio de la válvula completa según el literal A. Instalación o cambio de válvulas de compuerta elástica de este instructivo
03	Instalador	Retira el porta sello o'ring y cambia los anillos (o'ring) por unos nuevos de la misma referencia.
04	Instalador	Si se requiere, cambia también el anillo entre la tapa y el porta o'ring. Monta de nuevo la pieza y ajusta los tornillos del porta sello.
05	Ayudante	Coloca la tapa y/o planchón de la válvula.

K. Instalación o cambio de hidrantes

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Instalador – Ayudante	Cuando se trata de un cambio de hidrante, una vez realizada la excavación y el cierre es efectivo, retira el hidrante antiguo. Si se trata de una instalación va al paso 02.
02	Instalador	Revisa que el hidrante a instalar no tenga ningún tipo de obstrucción en el codo de acople.
03	Instalador	Acciona el hidrante para verificar el funcionamiento, girando el vástago superior de la válvula principal.
04	Instalador	Instala una válvula de guarda antes del hidrante según A. Instalación o cambio de válvulas de compuerta elástica de este instructivo.
05	Instalador	En caso de requerir accesorios de instalación, los coloca según el I RS 705-001 Reparación de daños en la red matriz, de lo contrario continúa con el paso 06.

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
06	Instalador	Coloca el hidrante verificando que sobresalga a la altura del realce en el cuerpo inferior.
07	Instalador	Acopla el codo a la tubería o accesorio después de la válvula de guarda.
08	Ayudante	Realiza el atraque correspondiente para el hidrante, usando concreto. <u>Para esta actividad utiliza guantes de nitrilo flocado.</u>
09	Instalador	Verifica el funcionamiento del hidrante realizando un ciclo de apertura y de cierre.
10	Instalador	Abre las válvulas del cierre, abre la válvula de guarda y ajusta la válvula principal y los topes del hidrante si se requiere.
11	Móvil de Remiendos	Se traslada al lugar, se estaciona de tal manera que minimice la obstrucción del tráfico vehicular e identifica la ubicación del remiendo a realizar. Si el vehículo queda sobre la vía, señala a una distancia prudencial por medio de conos. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u>
12	Móvil de Remiendos	Rellena los contornos del hidrante y si lo requiere realiza remiendo en concreto. Si es necesario realizar una reconstrucción en pavimento, informa al Profesional de Apoyo para que ordene el remiendo con el contratista externo encargado. Para llevar a cabo estas actividades, utilizando los elementos de protección necesarios según la lista de chequeo <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles."</u> F RS 701-001
13	Móvil de Remiendos	Una vez realizado el remiendo, demarca el sitio de afectación con señales preventivas visibles, de tal manera que permita el tránsito vehicular y el paso de peatones y sea fácil su interpretación. <u>Según Guía de señalización vial y protección en las zonas de trabajo del amb GSGI 705-001.</u>
14	Móvil de Remiendos	Recogen los escombros generados y los disponen en los sacos de fibra ya existentes, ubicándolos en un mismo lugar, de tal forma que no obstruyan el tránsito vehicular y el paso de peatones. <u>Según Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001.</u>

PORTADA	INSTRUCTIVO ATENCION PROBLEMAS DE SERVICIO	
I RS 705-003		
Rev.: <u>2</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
Ley 142 de 1994
Decreto 302 de 2000
Normas Internas para Redes de Distribución del **amb S.A. ESP.**

7. NOTA DE CAMBIO

Se realizaron modificaciones generales al instructivo, adicionando las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional PSGC504-001. a las actividades que se contemplan en el mismo.

8. REGISTROS

No aplica

9. ANEXOS

Anexo 1 Lista de chequeo "Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles " F RS 701-001

Anexo No. 39 Procedimiento Mantenimiento Correctivo en las Redes de Distribución
Fuente: Los Autores

PORTADA	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
Rev.: <u>5</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

P RS 705-001 PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION

COPIA CONTROLADA ☐	No. _____
COPIA NO CONTROLADA ☐	
DESTINATARIO: _____	
FECHA ENTREGA: ____/____/____	

ELABORA: RS	REVIS: DT	APRUEBA: GO	CONTROLA: SGC
FECHA: 2006-11-01	FECHA: 2006-12-15	FECHA: 2007-12-15	FECHA: <u>2008-09-16</u>

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

1. OBJETIVO

Establecer los pasos para efectuar el mantenimiento correctivo en las redes de distribución del ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA amb.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde el momento de la recepción de la solicitud de servicio por parte de los usuarios hasta la normalización del servicio.

3. RESPONSABILIDADES

Este Procedimiento lo aplican los trabajadores de la Sección de Redes cada vez que van a realizar actividades relacionadas con el mantenimiento correctivo de las redes de distribución.

4. DEFINICIONES

Mantenimiento Correctivo: está determinado por todas aquellas actividades necesarias para la reparación de daños y problemas de presión en la red de distribución.

Red de distribución: Conjunto de tuberías, accesorios y estructuras que conducen el agua desde el tanque de almacenamiento o planta de tratamiento hasta los puntos de consumo.

Daños: roturas, perforaciones y/o anomalías ocasionadas o fortuitas que se presentan en la red de distribución y que pueden generar deficiencias en el servicio como las fallas de presión y/o ausencia total del servicio.

Presión: la presión dinámica máxima en la red de distribución es de 70 psi y la presión mínima de 20 psi.

SII: Sistema Integral de Información del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P. para el manejo de la información comercial, administrativa, financiera y operativa de la empresa.

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

5. DESCRIPCION

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Operadoras Call Center	Recibe las solicitudes de servicio relacionadas con la Sección de Redes (Ver Anexo 1) y las registra en el sistema SII ingresando la información necesaria para constituir la Orden de Trabajo. Algunas Órdenes de Trabajo se crean directamente en la Sección de Redes a partir de llamadas telefónicas, cartas o solicitudes personales.
02	Auxiliar Administrativo Redes A	Imprime periódicamente desde el SII los formatos F RS 702-001 Orden de Trabajo - Redes que se encuentran pendientes. Al iniciar la jornada laboral, con la supervisión del Jefe de la Sección, estas órdenes son clasificadas por zonas y asignadas a los conductores de cada uno de los móviles (Norte, Centro, Sur, Girón, Turno). Las Órdenes de Trabajo con los servicios SIN AGUA y POCA PRESION se asignan al Revisor. En el transcurso de la jornada continua imprimiendo los formatos pendientes y los asigna por radio al móvil respectivo dependiendo del nivel de trabajo y registrando cada orden asignada en el formato F RS 702-006 Control Órdenes Asignadas y en el SII en el modulo de asignación de órdenes.
03	Jefe de Sección de Redes o encargado	A primera hora de la jornada laboral, recibe del Turno nocturno el formato F RS 702-001 Orden de Trabajo – Redes completamente diligenciado y revisa que la información se haya consignado debidamente. Autoriza la Orden de Trabajo consignando en el formato el código respectivo dependiendo de si se trata de un cobro o un gasto, así: -Cobro Usuario 1603 -Cobro Tercero 1604 -Gasto 4303 Esta actividad la realiza a primera hora de la jornada laboral de la mañana y de la tarde. Mediante el formato F RS 702-006 Control Órdenes Asignadas revisa diariamente el estado de entrega y ejecución de cada una de las órdenes asignadas por parte de los instaladores de los Móviles de Zona y Turno.

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

04	Revisor y/o Instalador del Móvil de Zona o Turno	Atiende la Orden de Trabajo de acuerdo al siguiente orden de prioridad según el tipo de servicio: D01 TUBO ROTO DAÑOS según I RS 705-001 Reparación de Daños en la Red Matriz D03 TUBO ROTO ANTES DEL MEDIDOR según I RS 705-002 Reparación de Daños en Acometida D09 SIN AGUA según I RS 705-003 Atención Problemas de servicio Literal A. Atención Problemas de baja presión o ausencia de servicio. D10 POCA PRESION según I RS 705-003 Atención Problemas de servicio Literal A. Atención Problemas de baja presión o ausencia de servicio. D33 MUCHA PRESION según I RS 705-003 Atención Problemas de servicio Literal B. Atención Problemas de alta presión.
05	Conductor del Móvil de Zona o Turno	En el transcurso de la jornada diligencia el formato F RS 702-002 Trabajos Reportados y Ejecutados registrando todas las órdenes dictadas por la Central y la información de las órdenes que van siendo ejecutadas. Al finalizar cada reparación, reporta por radio a la Central (Auxiliar Administrativo), el código de resultado, la hora de inicio y finalización, entendiéndose la Orden de Trabajo como ejecutada al restablecer el servicio al usuario. <u>Mínimo 1 una vez por semana debe diligenciar la lista de chequeo para vehículos amb y entregarla a la coordinación de mantenimiento Mecánico, cumplidos los 5000 km o cada tres meses</u>
06	Revisor y/o Instalador del Móvil de Zona o Turno	Diligencia completamente el formato F RS 702-001 Orden de Trabajo – Redes registrando el resultado obtenido (Ver Anexo 2), las actividades complementarias que quedan pendientes y demás campos solicitados en el formato.
07	Auxiliar Administrativo Redes A	Toma nota del código de resultado y reporte de las horas, lo registra en el formato F RS 702-006 Control Órdenes Asignadas e ingresa la información al SII.
08	Revisor y/o Instalador del Móvil de Zona o Turno	Hace llegar el formato F RS 702-001 Orden de Trabajo – Redes debidamente diligenciado al Jefe Sección Redes, en máximo 24 horas (días hábiles) o el primer día hábil después del fin de semana (días no hábiles).
09	Auxiliar Administrativo Redes B	Efectúa el cierre del formato F RS 702-001 Orden de Trabajo – Redes ingresando al sistema toda la información consignada en el formato, para dar por cerrada la Orden de Trabajo. A su vez, descarga en el SII, las actividades complementarias ejecutadas, consignadas en los formatos F RS 702-007 y FRS 702 013

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

10	Profesional de Apoyo	Administra y controla la ejecución de las actividades complementarias, mediante el registro en el formato F RS 702-013 Actividades Complementarias reportadas y ejecutadas por el personal de la Red, asignándolas a los móviles y contratistas respectivos. A primera hora de la jornada laboral, entrega a los móviles de Rellenos y Escombros, el Formato F RS 702-013 con las actividades que se encuentran pendientes. Para el móvil de Remiendos, este formato se entrega semanalmente. Realiza la interventoría al contratista designado para ejecutar las actividades complementarias generadas para las reconstrucciones con acabados y pavimentos. Realiza el control de las cantidades de obra ejecutadas por el contratista mediante el formato F RS 702-007 Reconstrucciones por Reparación de Daños. Las actividades complementarias al daño, son las siguientes: -Rellenar/apisonar (Móvil Rellenos): La cual se realiza de acuerdo a las especificaciones del formato <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles "</u> F RS 701-001 y al Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001. -Recoger escombros (Móvil Escombros): la cual se realiza de acuerdo a las especificaciones del formato <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles "</u> F RS 701-001 y al Procedimiento de Excavaciones, Rellenos, Disposición de Materiales y Escombros PSGI 604-001. -Instalación de tapas, planchones y anclajes para válvulas (Móvil Remiendos): la cual se realiza de acuerdo a las especificaciones del formato <u>"Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles "</u> F RS 701-001 -Reconstrucciones en concretos y acabados (Contratista Externo) -Reconstrucciones en pavimento asfáltico (Contratista Externo)
11	Conductor del Móvil de Zona o Turno	Finalizando la jornada entrega el formato F RS 702-002 Trabajos Reportados y Ejecutados al Auxiliar Administrativo A, en donde deben quedar registradas todas las ordenes, tanto las entregadas a primera hora como las reportadas en el transcurso de la jornada. Así mismo, los conductores de los móviles de las actividades complementarias entregan a la Auxiliar Administrativo A, el Formato F RS 702-013 diligenciado.

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

12	Auxiliar Administrativo Redes A	Revisa el formato F RS 702-002 Trabajos Reportados y Ejecutados tomando nota de las Órdenes de Trabajo que le quedaron pendientes a cada uno de los móviles y los relaciona en el F RS 702-005 Trabajos Reportados y Ejecutados por el Móvil de Turno para el turno de 3:00-11:00 pm.
13	Móvil de Turno	Cuando termina su jornada a las 11:00 pm. le hace entrega al siguiente Móvil de Turno del formato F RS 702-005 Trabajos Reportados y Ejecutados por el Móvil de Turno donde están registradas las Ordenes de Trabajo Ejecutadas y las no cumplidas. Así mismo, cuando el Móvil de Turno de las 11:00 pm termina su jornada a las 7:00 am entrega las ordenes pendientes para continuar con el procedimiento en el paso 3. NOTA: En horario No hábil (6 pm a 6 am) y en fines de semana y festivos, el conductor reporta al Call Center el tiempo de ejecución de las ordenes de trabajo ejecutadas, el código de resultado y las actividades de rellenar o recoger escombros que quedan pendientes.
14	Secretaria Sección Redes	Archiva todos los formatos, de acuerdo a la Guía de Gestión Documental.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

F SGC 402-006 LEGISLACION Y NORMATIVIDAD

7. NOTA DE CAMBIO

Nota agregada en el paso 13.

Se aplican cambios generales a todo el documento, identificados a través de los textos subrayados.

Se realizaron modificaciones generales al instructivo, adicionando las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional PSGC504-001. a las actividades que se contemplan en el mismo.

8. REGISTROS

F RS 702-001	FORMATO ORDEN DE TRABAJO-REDES
F RS 702-002	FORMATO TRABAJOS REPORTADOS Y EJECUTADOS
F RS 702-005	TRABAJOS REPORTADOS Y EJECUTADOS POR EL MÓVIL DE TURNO

Pág.	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
-		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

F RS 702-006	FORMATO CONTROL ÓRDENES ASIGNADAS	
F RS 702-007	RECONSTRUCCIONES POR REPARACION DE DAÑOS	
F RS 702-013	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS REPORTADAS Y EJECUTADAS POR EL PERSONAL DE LA RED	

9. ANEXOS

ANEXO 1	Tipos de Servicio de la Sección de Redes
ANEXO 2	Tipos de Resultado de la Sección de Redes
ANEXO 3	<u>Inspección ambiental y de seguridad & salud ocupacional para los móviles</u> <u>F RS 701-001</u>

Anexo No. 40 Plan de Calidad de Mantenimiento Preventivo de Redes

Fuente: Los Autores

NA	AD MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE REDES		
L RS 504-001			
Rev.:1			
SECCIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN			
ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CONTROLES NECESARIOS	REGISTRO
I. PLANEACIÓN DEL PROYECTO			
1. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN: Estadística de daños por sector, material, antigüedad de la tubería y presión	Profesional Asistente (Gerencia de operaciones)	–	Datos de: Sistema de Información de Daños Sistema Integral de información (SII)
2. IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CRÍTICOS	Profesional Asistente (Gerencia de operaciones)	–	Listado de sectores críticos
3. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE REPOSICIÓN DE REDES CON BASE EN LA CRITICIDAD	Gerente de Operaciones/Jefe División Distribución/ Profesional Asistente	–	Acta
4. PLAN ANUAL DE NECESIDADES	Gerente de Operaciones/Jefe División Distribución/ Profesional Asistente		Acta
5. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES	Profesional Asistente (Gerencia de operaciones)	Cronograma	Programación anual de proyectos a ejecutar
6. ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO	Profesional Asistente (Gerencia de operaciones)	Verificación sobre el plano impreso de lo solicitado:	Planos, F DT 705-009 Memoria de Cálculo cantidades de obra.
a. Determinar cantidades de obra			
b. Presupuesto Preliminar			
c. Elaboración de planos			
d. Elaboración de especificaciones Técnicas			
7. ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO	División de Estudios, Diseño e Interventoria (Gerencia de Planeación y Proyectos)	Revisión al presupuesto, APU y planos de Obra	F DT 705-010 Presupuesto
a. Actualizar APU (Análisis de Precios Unitarios)			Cotización de materiales
* Presupuesto definitivo			F DT 705-009 Memoria de Cálculo cantidades de obra
* Estado del sitio a realizar la obra			
c. Determinar costos indirectos			F DT 705-008 Determinación costos indirectos
II.CONTRATACIÓN Y LEGALIZACIÓN			
1. CONTRATACIÓN	División de Estudios, Diseño e Interventoria (Gerencia de Planeación y Proyectos)	Revisión detallada de contratos:	F DC 705-045 Solicitud inicio de
a. Solicitud de Inicio de proceso y reserva presupuestal			
b. Adjudicación , contratación y legalización	División Contratación (> 125 smlv)		Documentación adjunta
	Gerencia General y Gerencia de planeación y Proyectos (<125 smlv)		

Plan de Calidad de Mantenimiento Preventivo de Redes, pasa a la hoja No. 511

Plan de Calidad de Mantenimiento Preventivo de Redes, viene de la hoja No. 510

NA L RS 504-001 Rev.:1		PLAN DE CALIDAD			
SECCIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN					
ACTIVIDADES		RESPONSABLES	CONTROLES NECESARIOS		REGISTRO
II. DESARROLLO PROYECTO					
2. APROBACIÓN DE PÓLIZAS					
a. Revisión de pólizas		División Contratación (> 125 smIv)	Revisión de las pólizas		F DC 705-050 Lista de chequeo; F EDI 703-002 Lista de Chequeo y aprobación de Garantías
		Gerencia de planeación y Proyectos (<125 smIv)			
b. Nombramiento del Interventor Técnico, supervisor y de seguimiento Ambiental		Gerencia General yGerencia de Planeación y Proyectos			F DC 705-045 Solicitud inicio de proceso y reserva presupuestal
c. Solicitud permiso de rotura		División de Estudios, Diseño e Interventoría (Gerencia de Planeación y Proyectos), Interventor y Contratista	Revisión detallada de la documentación adjunta aplicable a cada municipio		
_ Recopilar información requerida por las entidades encargadas de la vigilancia del espacio público					Documento enviado a la oficina de planeación de cada municipio
_ Tramitar pólizas de garantía a favor de las entidades correspondientes					Póliza
_ Cancelación del permiso de rotura					Resolución de uso e intervención del espacio público
III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO					
1. INICIO DEL PROYECTO		División de Estudios, Diseño e Interventoría,Coordinación Ambiental (Gerencia de Planeación yProyectos) y supervisor			
a..Comunicación al contratista/interventor					Comunicación escrita
b. Validación del cronograma de trabajo					Acta
c. Divulgación Interna					Comunicación Call Center y Oficina de Prensa
* Comunicado a la Gerencia de Operaciones (División Distribución, Jefe de Sección redes)					
* Comunicado al Call center y a la oficina de Prensa y Comunicaciones.					
d. Socialización del Proyecto		Contratista, Interventor, Supervisor, oficina de prensa y comunicaciones y coordinación ambiental	Encuestas a la comunidad		F CGA 706 - 001 Lista de Chequeo
* Instalación de Vallas Informativas					Volantes y avisos de prensa
* Divulgación a al comunidad. Volantes Informativos o vía radio o prensa					Guía de Manejo de Trafico
e. Formalización del inicio de trabajos		División de Estudios, Diseño e Interventoría,Coordinación Ambiental (Gerencia de Planeación yProyectos), Interventor y contratista			Actas según manual de Interventoría.

Plan de Calidad de Mantenimiento Preventivo de Redes, viene de la hoja No. 512

Plan de Calidad de Mantenimiento Preventivo de Redes, viene de la hoja No. 511

NA		PLAN DE CALIDAD		
LRS 504-001				
Rev.1				
SECCIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN				
ACTIVIDADES		RESPONSABLES	CONTROLES NECESARIOS	REGISTRO
III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO				
2. SEGUIMIENTO AL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	División de Estudios, Diseño e Interventoría, Coordinación Ambiental (Gerencia de Planeación y Proyectos), Interventor y contratista	Revisión de materiales ó Suministros	Certificados/soportes de Calidad	
		Seguimiento al avance del cronograma	Informe Periódico de avance de Proyecto / Informe técnico, económico y ambiental / Plan de calidad F EDI 703-003	
		Pruebas Hidráulicas, Ensayos Geotécnicos, desinfección de tubería y demás requerimientos específicos	Resultados de Ensayos exigidos en las especificaciones técnicas	
		Elementos de seguridad, protección social y valoración del recurso Humano	Registro de pago de salud, pensión, parafiscales (planilla Única) e Informe de Interventoría	
		Aplicación de señalización y Manejo de tráfico	Inspección del sitio y lista de chequeo F CGA 706-002	
		Aplicación de la Guía Ambiental	Inspección del sitio y lista de chequeo F CGA 706 -002	
		Empalme e incorporación al sistema de distribución	F DT 702-005 Solicitud de empalme	
	Gerencias de operaciones y de Planeación y Proyectos	Comité Técnico mensual de seguimiento	Acta de reunión Técnica	
3. TERMINACIÓN DEL PROYECTO				
a. Entrega de los trabajos	División de Estudios, Diseño e Interventoría, Coordinación Ambiental (Gerencia de Planeación y Proyectos), Interventor y contratista	Cumplimiento del cronograma entrega en sitio, Verificación de la reconstrucción del espacio público y cumplimiento de parámetros ambientales	Acta de Entrega y recibo final F DC 705-015 ; Lista de chequeo control ambiental F CGA 706-003	
b. Planos record	Contratista, Interventor, Supervisor (Gerencia de Planeación y Proyectos) y Administrador del catastro	Entrega de Planos record en SIIDAR de acuerdo a las especificaciones técnicas	Acta de entrega y recibo del catastro	
c. Entrega a Operación del proyecto	Contratista, Interventor, Supervisor (Gerencia de Planeación y Proyectos) y Jefe de la sección de Redes (Gerencia de Operaciones)	Operación de los elementos que componen la red de distribución	Acta de Visita Técnica F EDI 703-004 Encuesta de Satisfacción al cliente	
d. Liquidación del contrato	División de Estudios, Diseño e Interventoría, Coordinación Ambiental (Gerencia de Planeación y Proyectos), Interventor y contratista	* Entrega de paz y salvos de cajas de compensación y pagos de parafiscales; actualización de pólizas, paz y salvo oficina de trabajo; recibido a satisfacción de la entidad encargada del uso del espacio público; Paz y salvo de almacén, y Empresas de servicios públicos: Gas, Acueducto, Alcantarillado, Voz y Datos.	Acta de recibo final / Acta de liquidación	
4. ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO	Administrador del catastro	Inclusión de las modificación en el plano de catastro de redes	Plano Actualizado	

Anexo No. 41 Procedimiento para Mantenimiento Preventivo de las Redes de Distribución.

Fuente: Los Autores

PORTADA	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LAS REDES DE DISTRIBUCION	
P RS 705-001		
Rev.: <u>5</u>		
SECCION REDES DE DISTRIBUCION		

P DT 705-001 PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO
DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.

ELABORA: DT	REVISA: DT	APRUEBA: GO	CONTROLA: SGC
FECHA:2006-09-01	FECHA:2006-10-02	FECHA: 2006-10-02	FECHA: 2006-10-02

Pág.	PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.	
P DT 705- 001		
Rev.: 0		
DIVISION DE DISTRIBUCION		

INDICE

1.	OBJETIVO
2.	ALCANCE
3.	RESPONSABILIDADES
4.	DEFINICIONES
5.	DESCRIPCIÓN
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA
7.	NOTA DE CAMBIO
8.	REGISTROS
9.	ANEXOS

Pág.	PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.	
P DT 705- 001		
Rev.: 0		
DIVISION DE DISTRIBUCION		

1. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para planear, ejecutar y controlar el mantenimiento preventivo de las redes de acueducto en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde el momento de la planeación hasta el recibo final de los trabajos.

3. RESPONSABILIDADES

Este procedimiento lo aplica el profesional de Apoyo, Jefe de Sección, Jefe de División y Gerente de Área.

4. DEFINICIONES

5. DESCRIPCION

PASO No.	CARGO	DESCRIPCIÓN
01	Profesional de Apoyo/ Jefe de División.	Teniendo en cuenta la estadística de daños, así como la antigüedad y la capacidad de las tuberías, se planifican en que sectores del Área Metropolitana se debe realizar el mantenimiento preventivo a las redes de Acueducto. Simultáneamente se atienden las solicitudes sobre la necesidad de cambiar las redes obsoletas por parte de la comunidad, para su respectivo estudio; finalmente se establece la prioridad de los trabajos a ejecutar en coordinación con el Jefe de la Sección de Redes.
02	Profesional de Apoyo	Estudia el sector en donde se realizará la reposición, efectuando una visita de campo donde verifica la ubicación de la red, la magnitud de los daños, el número de usuarios y la longitud a reponer, además coordina la ejecución de apiques exploratorios para verificar el estado de la tubería y sitios de empalme.

Pág.	PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.	
P DT 705- 001		
Rev.: 0		
DIVISION DE DISTRIBUCION		

03	Profesional de Apoyo	Realiza el respectivo diseño del proyecto de mantenimiento el cual consta de planos de obra, especificaciones técnicas y presupuesto.
04	Gerente de Área.	Basados en las Normas Generales de Contratación Acuerdo No 003/04 se someterá a consideración de la Gerencia General la autorización del inicio de proceso F DC 705-045 . Si el monto del proyecto supera los 125 SMMLV se requerirá interventoría externa y el profesional de Apoyo efectuará la supervisión. En caso contrario el profesional de Apoyo asumirá las labores de la interventoría y la supervisión la efectuará el Jefe de División.
05	Gerente de Área	Una vez exista viabilidad para el inicio del proceso, solicita a la Gerencia Financiera la respectiva disponibilidad presupuestal.
06	Profesional de Apoyo	Si el proyecto supera los 125 SMMLV se envía a la oficina de contratación describiendo la ubicación, presupuesto, plazo, experiencia requerida por el contratista para la ejecución de los trabajos, especificaciones técnicas, reserva presupuestal y certificado de disponibilidad presupuestal, de lo contrario se elabora la respectiva orden de trabajo y se procede a su legalización.
07	Profesional de Apoyo	Legalizada la orden se aprueban las pólizas y se procede a realizar el trámite del permiso de intervención del espacio público.
08	Profesional de Apoyo	Autorizado el permiso de intervención del espacio público, mediante la respectiva resolución emitida por la Alcaldía del Municipio afectado se procederá la ejecución del proyecto.
09	Interventor / supervisor	Realiza la vigilancia técnica, administrativa y contable al proyecto de mantenimiento de redes de acueducto, siguiendo el manual de interventoría de la Empresa MSG 705-001.
10	Contratista	Ejecuta el proyecto de acuerdo al cronograma y las especificaciones establecidas por el amb .

Pág.	PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.	
P DT 705- 001		
Rev.: 0		
DIVISION DE DISTRIBUCION		

11	Contratista	Una vez finalizada la instalación de la tubería y las domiciliarias o de acuerdo a las condiciones propias de cada proyecto efectúa la prueba hidráulica siguiendo el instructivo I DT 705-002.
12	Jefe Sección de Redes	Realizada la prueba hidráulica a satisfacción del amb , procede a ejecutar los empalmes requeridos a través del instructivo I DT 705-001,
13	Interventor / supervisor	Recibe a satisfacción del amb por parte del contratista la obra ejecutada.
14	Contratista	Entrega los planos A S BUILD al encargado de la actualización del catastro de redes en el amb .
15	Interventor / supervisor	Se procede a la liquidación del contrato o orden de trabajo.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-ISO 9001:2000 Sistemas de Gestion de la Calidad. Requisitos.

Ley 142 de 1994

Decreto 302 de 2000

Manual de Contratación.

Manual de interventoría del **amb**.

Normas para el Diseño y construcción de Redes de Acueducto.

7. NOTA DE CAMBIO

“No Aplica”

8. REGISTROS

“No Aplica”

9. ANEXOS

ANEXO 1

Anexo No. 42 Ficha Técnica de Equipos

Fuente: Documentación amb S.A. E.P.S.

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE:		CÓDIGO:	
MARCA:	MODELO:	ESPECIFICACIONES:	
RESPONSABLE:			
UBICACIÓN HABITUAL:			
FOTO			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: MOTOBOMBA		CÓDIGO: M-1	
MARCA: Barnes-Briggs Stratton	MODELO: 7CCG	ESPECIFICACIONES: 3, 5 HP Tubería 2"x2"	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Cada 25 horas de trabajo se debe cambiar el aceite del equipo.			
Al utilizar el equipo, asegurarse del buen funcionamiento del filtro del equipo.			
Al no utilizar el equipo en un intervalo de tiempo mayor a 3 días, se debe encender el equipo, cerrar la llave del combustible, y dejar que la motobomba consuma todo el combustible almacenado (Solo para equipos que usen como combustible la gasolina).			
Si el equipo no es utilizado en un intervalo de tiempo mayor o igual a 1 mes, se debe cambiar el aceite.			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
El Agrario Nuevo Ltda.	Tel: 6421729/ 6525663 Dirección: Av. Quebradaseca 18-77	Motobomba	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: MOTOBOMBA		CÓDIGO: M-2	
MARCA: Barnes-Briggs Stratton	MODELO: 7CCG	ESPECIFICACIONES: 3, 5 HP Tubería 2"x2"	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Cada 25 horas de trabajo se debe cambiar el aceite del equipo.			
Al utilizar el equipo, asegurarse del buen funcionamiento del filtro del equipo.			
Al no utilizar el equipo en un intervalo de tiempo mayor a 3 días, se debe encender el equipo, cerrar la llave del combustible, y dejar que la motobomba consuma todo el combustible almacenado (Solo para equipos que usen como combustible la gasolina).			
Si el equipo no es utilizado en un intervalo de tiempo mayor o igual a 1 mes, se debe cambiar el aceite.			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
El Agrario Nuevo Ltda.	Tel: 6421729/ 6525663 Dirección: Av. Quebradaseca 18-77	Motobomba	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS	
F RS 706-001		
Rev.: 0		
REDES DE DISTRIBUCIÓN		

DATOS DEL EQUIPO		
NOMBRE: MOTOBOMBA		CÓDIGO: M-3
MARCA: Barnes-Brigss Stratton	MODELO:	ESPECIFICACIONES: 4 HP Gasolina
RESPONSABLE: Hugo Meléndez		
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega		

FOTO



PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO
Cada 25 horas de trabajo se debe cambiar el aceite del equipo.
Al utilizar el equipo, asegurarse del buen funcionamiento del filtro del equipo.
Al no utilizar el equipo en un intervalo de tiempo mayor a 3 días, se debe encender el equipo, cerrar la llave del combustible, y dejar que la motobomba consuma todo el combustible almacenado (Solo para equipos que usen como combustible la gasolina).
Si el equipo no es utilizado en un intervalo de tiempo mayor o igual a 1 mes, se debe cambiar el aceite.

DATOS DE PROVEEDORES		
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/SUMINISTROS
El Agrario Nuevo Ltda.	Tel: 6421729/ 6525663 Dirección: Av. Quebradaseca 18-77	Motobomba

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS	
F RS 706-001		
Rev.: 0		
REDES DE DISTRIBUCIÓN		

DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: MOTOBOMBA		CÓDIGO: M-4	
MARCA: Barnes-Briggs Stratton	MODELO:	ESPECIFICACIONES: 4 HP Gasolina	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			

FOTO



PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO
Cada 25 horas de trabajo se debe cambiar el aceite del equipo.
Al utilizar el equipo, asegurarse del buen funcionamiento del filtro del equipo.
Al no utilizar el equipo en un intervalo de tiempo mayor a 3 días, se debe encender el equipo, cerrar la llave del combustible, y dejar que la motobomba consuma todo el combustible almacenado (Solo para equipos que usen como combustible la gasolina).
Si el equipo no es utilizado en un intervalo de tiempo mayor o igual a 1 mes, se debe cambiar el aceite.

DATOS DE PROVEEDORES		
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS
El Agrario Nuevo Ltda.	Tel: 6421729/ 6525663 Dirección: Av. Quebradaseca 18-77	Motobomba

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: MOTOBOMBA		CÓDIGO: M-5	
MARCA: Barnes-Briggs Stratton	MODELO:	ESPECIFICACIONES: 4 HP Gasolina	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Cada 25 horas de trabajo se debe cambiar el aceite del equipo.			
Al utilizar el equipo, asegurarse del buen funcionamiento del filtro del equipo.			
Al no utilizar el equipo en un intervalo de tiempo mayor a 3 días, se debe encender el equipo, cerrar la llave del combustible, y dejar que la motobomba consuma todo el combustible almacenado (Solo para equipos que usen como combustible la gasolina).			
Si el equipo no es utilizado en un intervalo de tiempo mayor o igual a 1 mes, se debe cambiar el aceite.			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/SUMINISTROS	
El Agrario Nuevo Ltda.	Tel: 6421729/ 6525663 Dirección: Av. Quebradaseca 18-77	Motobomba	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: VIBROCOMPACTADOR MANUAL		CÓDIGO: V-1	
MARCA: MIKASA	MODELO: MT 74-F	ESPECIFICACIONES: 3400 3600 RPM A Gasolina	
RESPONSABLE: Benjamín Barajas			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Seguir recomendaciones del proveedor			
Cambio de aceite cada 30 horas de trabajo, para el motor			
Cambio de aceite cada 150 horas de trabajo, para el cuerpo			
Realizar limpieza según recomendaciones del Proveedor			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Tecnofijaciones del Oriente Ltda.	Tel: 6808071/6455591/6322775 Dirección: C/le 33 #31-87 Of 204	Vibro compactador manual	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica F RS 706-001 Rev.: 0	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: VIBROCOMPACTADOR MANUAL		CÓDIGO: V-2	
MARCA: MIKASA	MODELO: MT 74-F	ESPECIFICACIONES: 3400 3600 RPM A Gasolina	
RESPONSABLE: Benjamín Barajas			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Seguir recomendaciones del proveedor			
Cambio de aceite cada 30 horas de trabajo, para el motor			
Cambio de aceite cada 150 horas de trabajo, para el cuerpo			
Realizar limpieza según recomendaciones del Proveedor			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Tecnofijaciones del Oriente Ltda.	Tel: 6808071/6455591/6322775 Dirección: Clle 33 #31-87 Of 204	Vibro compactador manual	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		 AGUAS DEL METROPOLITANO DE BUENARABAMA S.A. E.S.P.
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: COMPRESOR		CÓDIGO: C-2	
MARCA:	MODELO:	ESPECIFICACIONES:	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Patio/ Bodega			
FOTO			
 			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el nivel de aceite y combustible			
Verificar el estado de las conexiones eléctricas del equipo			
Verificar el estado de las conexiones neumáticas			
Realizar cambio de aceite			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: PLANTA ELÉCTRICA PORTÁTIL		CÓDIGO: PEP-1	
MARCA: HONDA	MODELO: EX 7	ESPECIFICACIONES: 1,8 HP, 12 Kg	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el estado de funcionamiento del equipo			
Cambiar el aceite cada 50 horas de trabajo			
Prender el equipo para verificar su funcionamiento después de tres (3) días de inactividad.			
Cambiar el aceite después de un (1) mes de inactividad			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: PLANTA ELÉCTRICA PORTÁTIL		CÓDIGO: PEP-2	
MARCA: HONDA	MODELO: EX 7	ESPECIFICACIONES: 1,8 HP, 12 Kg	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el estado de funcionamiento del equipo			
Cambiar el aceite cada 50 horas de trabajo			
Prender el equipo para verificar su funcionamiento después de tres (3) días de inactividad.			
Cambiar el aceite después de un (1) mes de inactividad			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: PLANTA ELÉCTRICA A GASOLINA		CÓDIGO: PE-1	
MARCA: HONDA	MODELO: EP 500 GRANDE	ESPECIFICACIONES: 5 KVA 120/240 Voltios, Tanque Comb17 Lts 11 HP	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el estado de funcionamiento del equipo			
Cambiar el aceite cada 30 horas de trabajo			
Prender el equipo para verificar su funcionamiento después de tres (3) días de inactividad.			
Cambiar el aceite después de un (1) mes de inactividad			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: PULIDORA		CÓDIGO: P-1	
MARCA: DEWALT	MODELO:	ESPECIFICACIONES: Serie 029296	
RESPONSABLE: Hugo Meléndez			
UBICACIÓN HABITUAL: Bodega			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el estado de las conexiones eléctricas del equipo			
Verificar el ajuste del disco antes de utilizar el equipo			
Realizar limpieza exterior después de utilizar el equipo			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: PULIDORA		CÓDIGO: P-2	
MARCA: BLACK DECKER	MODELO: 4076	ESPECIFICACIONES: Serie 53092, 6000 RPM	
RESPONSABLE: Wilson Arocha			
UBICACIÓN HABITUAL: Furgón Redes de Distribución			
FOTO			
			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el estado de las conexiones eléctricas del equipo			
Verificar el ajuste del disco antes de utilizar el equipo			
Realizar limpieza exterior después de utilizar el equipo			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

No Aplica	FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS		
F RS 706-001			
Rev.: 0			
REDES DE DISTRIBUCIÓN			
DATOS DEL EQUIPO			
NOMBRE: TALADRO		CÓDIGO: T-1	
MARCA: BLACK DECKER	MODELO:	ESPECIFICACIONES:	
RESPONSABLE: Wilson Arocha			
UBICACIÓN HABITUAL: Furgón Redes de Distribución			
FOTO			
PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO			
Verificar el estado de las conexiones eléctricas del equipo			
Realizar limpieza exterior después de utilizar el equipo			
DATOS DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DATOS GENERALES	REPUESTOS/SERVICIOS/ SUMINISTROS	
Luis Javier Roman	Tel: 3108601248	Mantenimiento Correctivo y Preventivo	

Anexo No. 43 Hoja de Vida de Equipos

Fuente: Los Autores

[illegible]

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
MOTOBOMBA		M-1			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
MOTOBOMBA		M-2			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.		
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
MOTOBOMBA		M-3			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.		
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
MOTOBOMBA		M-4			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
MOTOBOMBA		M-5			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
VIBROCOMPACTADOR MANUAL		V-2			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.		
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
COMPRESOR		C-1			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.		
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
COMPRESOR		C-2			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica			HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE			CODIGO		
PLANTA ELÉCTRICA PORTÁTIL			PEP-1		
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica			HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE			CODIGO		
PLANTA ELÉCTRICA PORTÁTIL			PEP-2		
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.		
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
PLANTA ELÉCTRICA A GASOLINA		PE-1			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS		 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.		
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
PULIDORA		P-1			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
PULIDORA		P-2			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

No Aplica	HOJA DE VIDA DE EQUIPOS				
F RS 706-002					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
DATOS DEL EQUIPO					
NOMBRE		CODIGO			
TALADRO		T-1			
RELACION DE ACTIVIDADES					
FECHA			DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
DD	MM	AA			

Anexo No. 44 Inventario de Equipos
Fuente: Los Autores

No Aplica	INVENTARIO DE EQUIPOS				
F RS 706-003					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
CODIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	ESPECIFICACIONES	ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
					CONTROLA SGC 2008-09-16

No Aplica	INVENTARIO DE EQUIPOS				
F RS 706-003					
Rev.: 0					
REDES DE DISTRIBUCIÓN					
CODIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	ESPECIFICACIONES	ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
M-1	Motobomba	Barnes-Brigss Stratton	7 CCG	3,5 HP TUBERÍA 2"x2"	Disponible
M-2	Motobomba	Barnes-Brigss Stratton	7 CCG	3,5 HP TUBERÍA 2"x2"	Disponible
M-3	Motobomba	Barnes-Brigss Stratton	-	4 HP GASOLINA	Está inundada, se debe sincronizar carburador
M-4	Motobomba	Barnes-Brigss Stratton	-	4 HP GASOLINA	Disponible
M-5	Motobomba	Barnes-Brigss Stratton	-	4 HP GASOLINA	Stand By (No enciende) Sincronizar carburador
PE-1	Planta Eléctrica a Gasolina	HONDA	EP5000 grande	5 KVA 120/240 Voltios Tanque Comb17 Lts 11 HP	Disponible
PEP-1	Planta Eléctrica Portátil	HONDA	EX7	1.8 HP, 12 Kg	Disponible
PEP-2	Planta Eléctrica Portátil	HONDA	EX7	1.8 HP, 12 Kg	Disponible
C-1	Compresor	WORTHINGTON	810-46	Serial 2244	Fuera de Servicio
C-2	Compresor	ATLAS COPCO	XAS 76	-	Falta Mejorar los Acoples
V-1	VibroCompactador Manual	MIKASA	MT-74F	3400-3600 RPM A GASOLINA	Disponible
V-2	VibroCompactador Manual	MIKASA	MT-74F	3400-3600 RPM A GASOLINA	Disponible
P-1	Pulidora	DEWALT	-	Serie 029296	Disponible
P-2	Pulidora	Black Decker	4076	Serie 53092 6000 RPM	Disponible
T-1	Taladro	Black Decker	-	-	Disponible

Anexo No. 45 Control de Funcionamiento de los Equipos
Fuente: Documentación amb S.A. E.S.P.



Anexo No. 46 Inspección Ambiental y de Seguridad & Salud Ocupacional para los Móviles.

Fuente: Los Autores

No Aplica	INSPECCIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MÓVILES	
F RS 701-001		
Rev.: 2		
REDES DE DISTRIBUCIÓN		

FECHA INSPECCIÓN: _____

PLACAS DEL MÓVIL: _____

INTEGRANTES DEL MÓVIL:

_____	_____
_____	_____
_____	_____

ASPECTO	✓/ ✗/ NA
1. Se diligenció debidamente la lista de chequeo semanal para vehículos del amb ?	
2. Al vehículo se le hizo el mantenimiento trimestral y/o después de recorrido los 5.000 kilómetros?	
3. El conductor del móvil cumple con las indicaciones de la GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL DEL amb ?	
4. Se señaló correctamente la zona afectada por el daño según las indicaciones de la GUÍA DE SEÑALIZACIÓN VIAL DEL amb ?	
5. Cuando se realizan excavaciones a mas de 2mts de profundidad se cumple con las indicaciones del PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
5. Los escombros (escombros y/o cobertura vegetal) generados durante el desarrollo de la labor se disponen de la forma como lo indica el PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS.	
6. Se reportó al Call center el aislamiento del servicio de agua de la zona afectada? (Esto en casos donde se suspende el servicio por más de una(1) hora)	
7. Al rellenar la zanja o levantar y descargar escombros, se hace siguiendo las indicaciones del PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS	
8. El transporte de escombros se realiza siguiendo las indicaciones del PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIONES, RELLENOS, DISPOSICIÓN DE MATERIALES Y ESCOMBROS.	

No Aplica	INSPECCIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL PARA LOS MÓVILES	
F RS 701-001		
Rev.: 2		
REDES DE DISTRIBUCIÓN		

Elemento de protección	Relleno (✓/ ✗/ NA)	Apisonamiento (✓/ ✗/ NA)	Recolección de Escombros (✓/ ✗/ NA)
Tapa oídos tipo copa		Quien utiliza el saltarín	
Tapa oídos desechables tipo tapón		Personal presente en el apisonamiento con saltarín	
Casco	Siempre		
Gafas de sol	Siempre		
Máscaras para polvo ó tapabocas	Siempre		
Botas pantaneras con puntera de seguridad de acero ó botas de cuero con puntera de seguridad	Siempre		
Cinturón Ergonómico			
Guantes de vaqueta, de carnaza o de hilaza	Siempre		
Guantes de nitrilo flocado	En contacto con lodo y basuras		En contacto con lodo y basuras
Chalecos reflectivos	En horario nocturno		

Inspeccionó

Aprobó

Anexo No. 47 Matriz de Objetivos S&SO

Fuente: Los Autores

No Aplica	MATRIZ DE OBJETIVOS			
F SGC 401-004				
Rev. 1				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
POLITICA DE GESTION INTEGRADA				
El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP como organización líder en la prestación de servicios públicos domiciliarios y en el marco de relaciones de cooperación y beneficio mutuo, ofrece a sus partes interesadas productos y servicios de calidad, cumpliendo con la legislación y normativa vigentes.				
Comprometido con la mejora continua y como empresa Socialmente Responsable, el amb asegura la gestión transparente y efectiva de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación del servicio.				
Trabaja en la prevención de la contaminación, la preservación del Medio Ambiente y el control de sus aspectos ambientales.				
Fomenta una cultura preventiva y de control sobre los eventos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral.				
OBJETIVO SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFCAS	OBJETIVO(S) ESTRATÉGICO(S) ORIENTADOR	META SGI	TIPO DE MEDICIÓN/ INDICADOR ASOCIADO
FOMENTAR UNA CULTURA PREVENTIVA Y DE CONTROL SOBRE LOS EVENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL BRINDANDO UN MEJOR ENTORNO LABORAL	Disminuir el ausentismo y accidentes de trabajo implementando acciones que minimicen los riesgos en las áreas de trabajo	Gestión Integral:Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb	Disminuir No. Acumulado anual De Accidentes Laborales	SISO-02 ACCIDENTES
				SISO-05 INDICE DE LESIONES INCAPACITANTES
				AUSENTISMO
		buen gobierno: Regular de manera específica la transparencia de las relaciones que la empresa mantiene con sus accionistas, clientes, proveedores y empleados	0% de Accidentes de Trabajo Severos	SISO-04 INDICE DE SEVERIDAD ACCIDENTE DE TRABAJO
	Fortalecer las competencias laborales	mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas.	Aumentar el cumplimiento de uso de los elementos de protección necesarios para desarrollar las actividades	INSPECCIONES USO EPP
		Apropiación ciudadana: Lograr que la comunidad reconozca y se sienta orgullosa de ser usuaria del amb	Asegurar el cumplimiento en un 100% del perfil del cargo	PERSONAL CERTIFICADO POR COMPETENCIAS LABORALES
		Asegurar el cumplimiento de Programas de Capacitación, Entrenamiento, Inducción y Reinducción	% CUMPLIMIENTO PROGRAMAS	

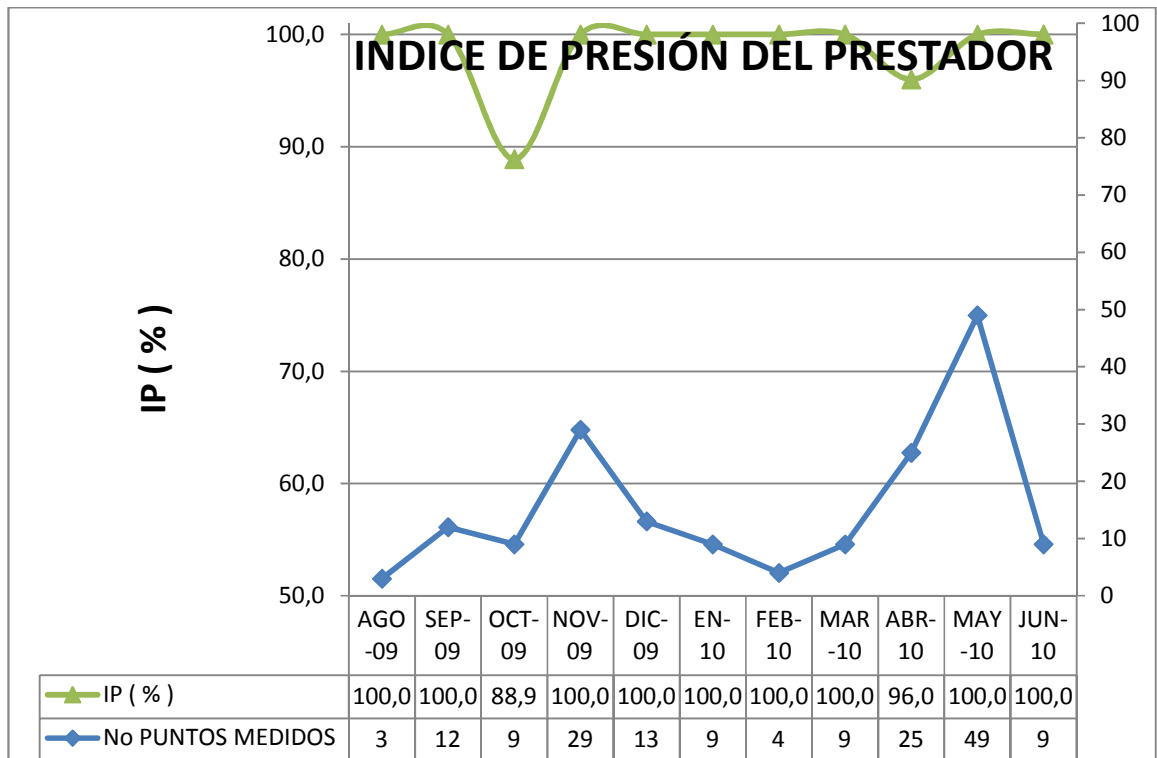
Anexo No. 48 Matriz de Objetivos Ambientales

Fuente: Los Autores

No Aplica	MATRIZ DE OBJETIVOS				
F SGC 401-004					
Rev. 1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
POLITICA DE GESTION INTEGRADA					
El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP como organización líder en la prestación de servicios públicos domiciliarios y en el marco de relaciones de cooperación y beneficio mutuo, ofrece a sus partes interesadas productos y servicios de calidad, cumpliendo con la legislación y normativa vigentes.					
Comprometido con la mejora continua y como empresa Socialmente Responsable, el amb asegura la gestión transparente y efectiva de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación del servicio.					
Trabaja en la prevención de la contaminación, la preservación del Medio Ambiente y el control de sus aspectos ambientales.					
Fomenta una cultura preventiva y de control sobre los eventos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral.					
OBJETIVO SGI	OBJETIVOS DE PROGRAMAS ASOCIADOS / ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	OBJETIVO(S) ESTRATÉGICO(S) ORIENTADOR	META SGI	TIPO DE MEDICIÓN/ INDICADOR ASOCIADO	
TRABAJAR EN LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACION, LA PRESERVACION DEL MAEDIO AMBIENTE Y EL CONTROL DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES	Internalizar la Variable y Normativa Ambiental	Mejora continua: Incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas	Disminuir el Nivel de significancia de los aspectos ambientales significativos identificados	IMPLEMENTACION CAMPAÑAS USO RACIONAL DEL AGUA	
				IMPLEMENTACION PROGRAMAS DE USO RACIONAL DE ENERGIA	
				IMPLEMENTACION PROGRAMAS DE GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS	
				IMPLEMENTACION DE PGIR's	
	Implementar acciones para prevenir, mitigar y remediar los impactos ambientales generados por las actividades del amb	Sostenibilidad Ambiental: Alcanzar Crecimiento económico, elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables, ni deteriorar el medio ambiente y el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de las propias necesidades.	Disminuir el Nivel de significancia de los aspectos ambientales significativos identificados	Disminuir el Nivel de significancia de los aspectos ambientales significativos identificados	EVALUACION MATRICES DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
					CGA-03 SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES
					GENERACION RESIDUOS
					CONSUMOS DE POTENCIA
	Hacer Uso Racional y sostenible de los recursos naturales agua, energía, suelo y flora	Gestión Integral: Consolidar el modelo de gestión y lograr una gestión compartida de la Visión y la Misión del amb	Reducir la generación de residuos sólidos y líquidos	Reducir el consumo de potencia en el amb	ME-04 COSTO ENERGIA REACTIVA
					ME-12 NERGIA NO UTIL
	Ampliar núcleos forestales		Mantener los costos de Energía reactiva frente a la Energía Activa en máximo 50%	Mantener a relación de Energía Reactiva vs Energía Activa en un 2%	CGA-01 EFICACIA DE LA REFORESTACION
					CGA-02 HECTAREAS AADQUIRIDAS PARA LA CONSERVACION DEL RECURSOS HIDRICO

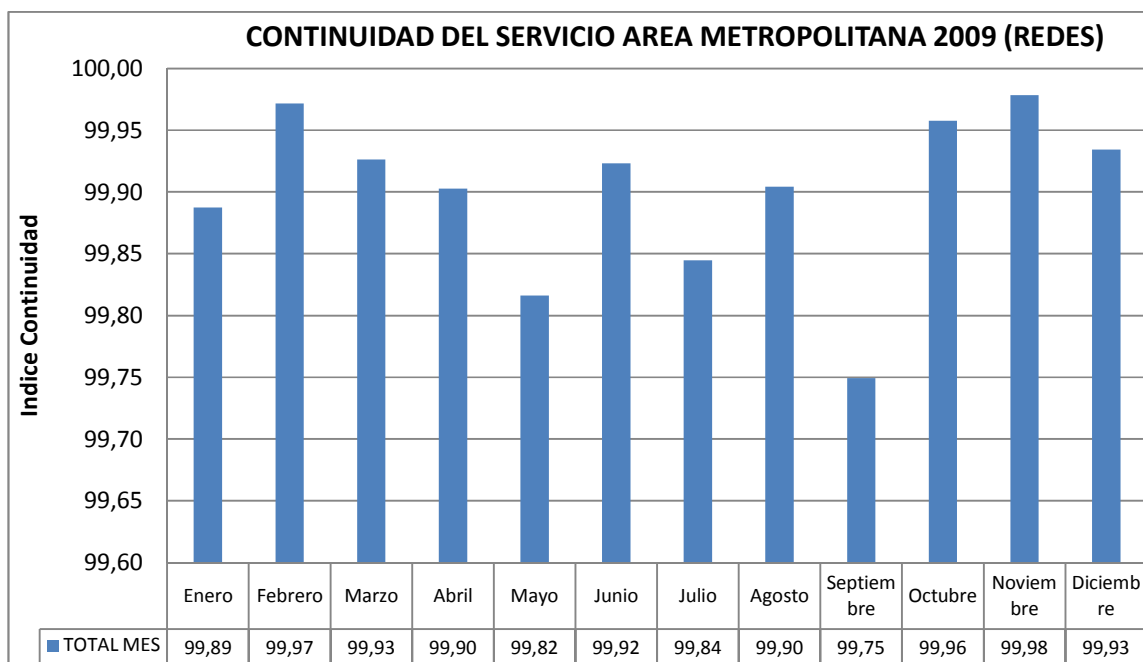
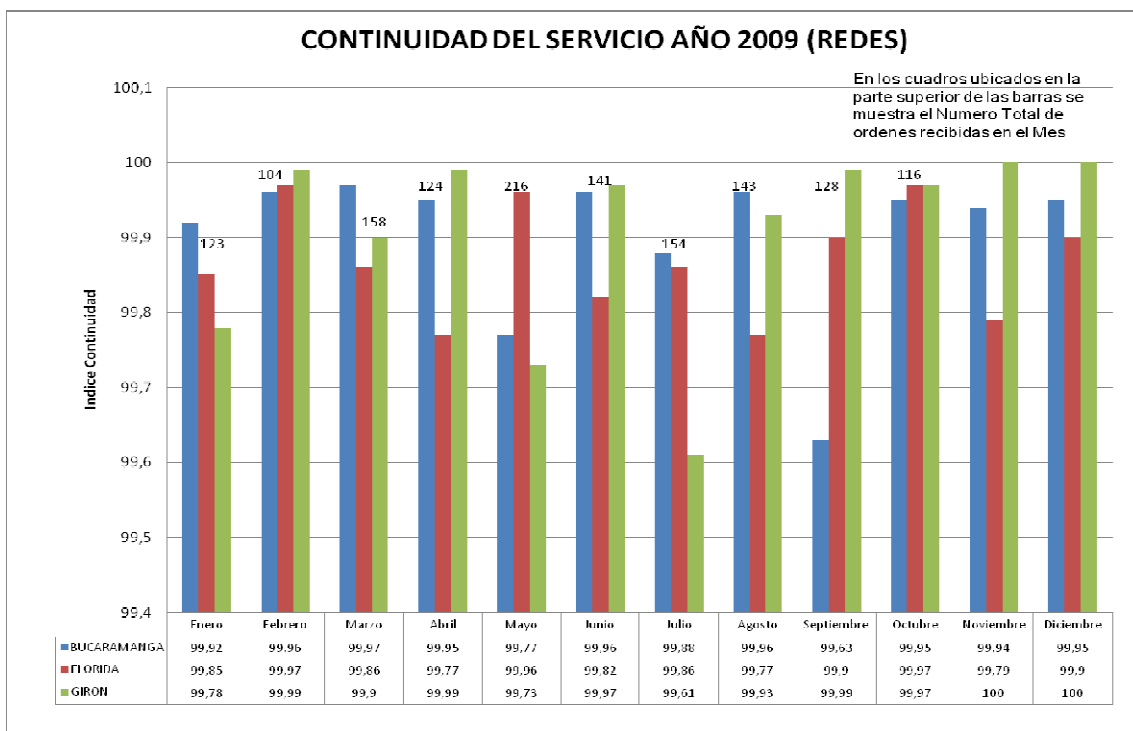
Anexo No. 49 Indicador Presión de Servicio

Fuente: Los Autores



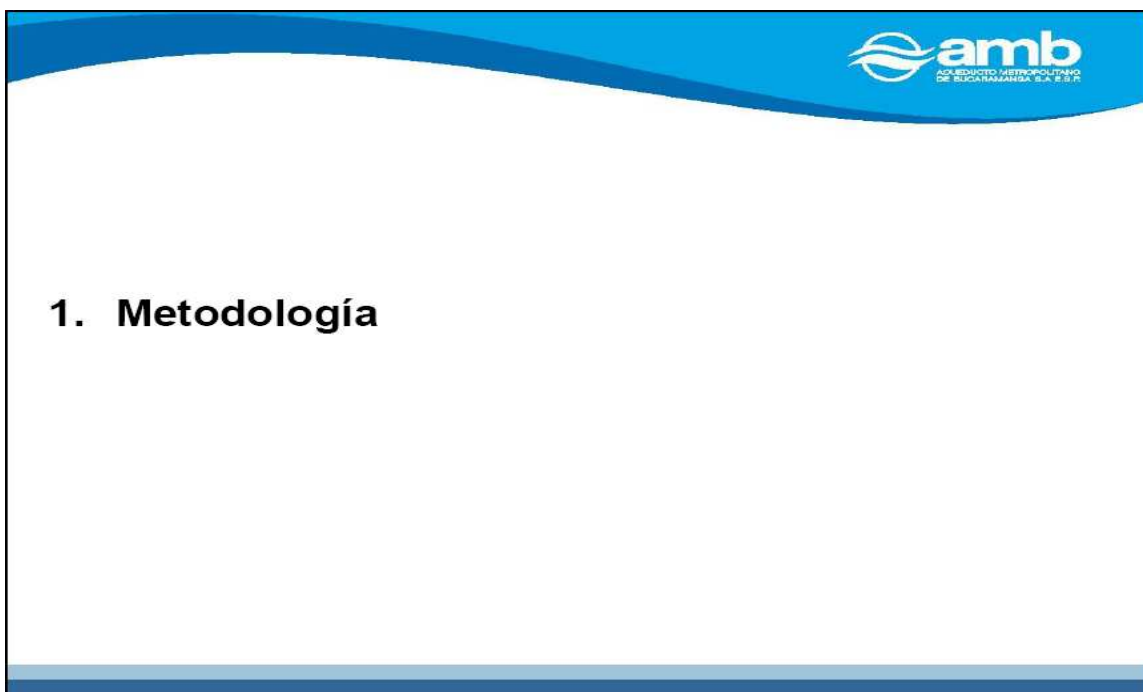
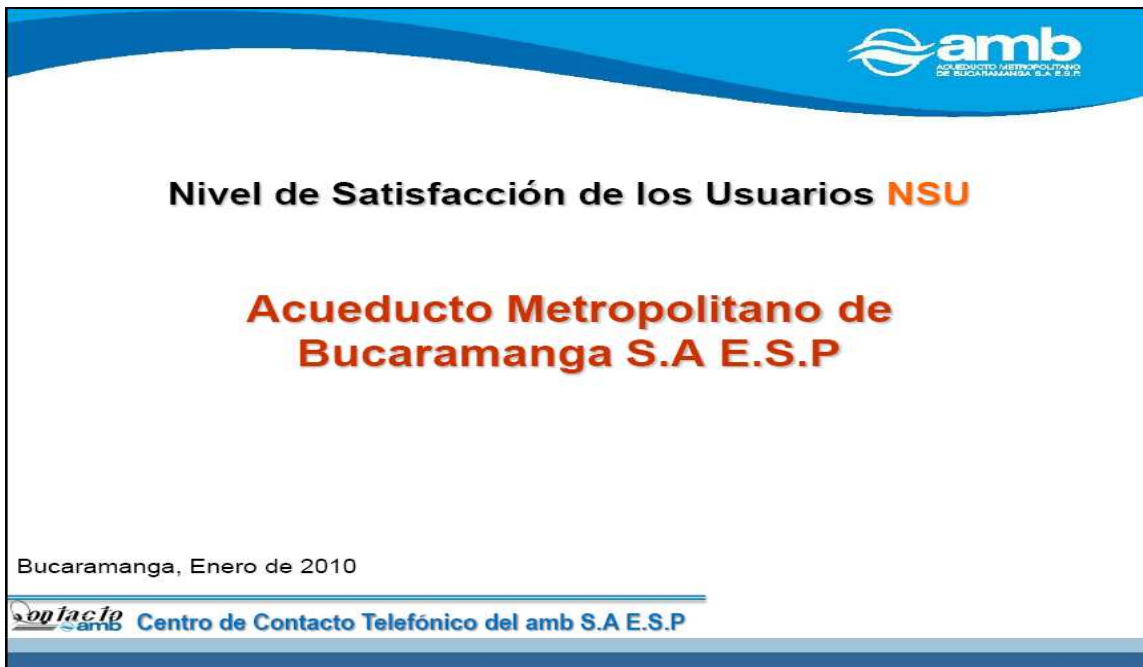
Anexo No. 50 Indicador de Continuidad de Servicio

Fuente: Los Autores



Anexo No. 51 Satisfacción del Cliente.

Fuente: Los Autores



Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 556

Objetivo General

- Realizar encuestas para el levantamiento, procesamiento y análisis de la información que permita al amb S.A E.S.P medir el grado de satisfacción de los usuarios del servicio público domiciliario de Acueducto prestado por el amb S.A E.S.P.

3

Diseño Muestral

- Población objetivo: Suscriptores y/o Usuarios del servicio Público domiciliario de Acueducto en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.
- Marco muestral: El marco muestral corresponde al número de usuarios del servicio de Acueducto por municipio.
- Tipo de Muestreo: Se utilizará muestreo aleatorio simple.
- Instrumento: Encuesta
- Medio: Telefónico – Call Center
- Tamaño de muestra: **387**. Nivel de Confianza 95%. Error del 5%.

4

Diseño Muestral



➤ **Diseño muestral:** Se realizó un diseño muestral probabilístico y proporcional a la población en cada municipio, así:

MUNICIPIO	POBLACION *	% MUESTREO	n **[Municipio]
BUCARAMANGA	125.417	60,32%	233
FLORIDABLANCA	59.104	28,43%	110
GIRON	23.398	11,25%	44
TOTAL	207.919	100,00%	387

*Población según indicadores de la facturación emitida en el mes de Noviembre/2009 correspondiente al consumo de septiembre/2009.

** n = Tamaño de la muestra


5



2. Modelo de Satisfacción de los usuarios

El Nivel de Satisfacción de los Usuarios



➤ El NSU es un indicador que se compone de dos aspectos:

- El desempeño: Es la respuesta dada por los entrevistados a cada una de las preguntas que conforman el modelo. Su valor se ajusta de una escala nominal de 5 puntos a un valor entre 0 y 100, así:

MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
↓	↓	↓	↓	↓
100	75	50	25	0

- El impacto: Es un valor que representa la importancia de cada atributo, y de esta forma definirá un mayor o menor peso del atributo medido respecto a la valoración global del NSU.
- El NSU combina la satisfacción con el desempeño de cada uno de los atributos dando un peso relativo a este desempeño de acuerdo a la importancia (impacto) propia del atributo evaluado, con lo que se tiene el aporte que cada uno de ellos hace al NSU.


7

El Nivel de Satisfacción de los Usuarios



➤ Función NSU

La función NSU (Atributo ₁, Atributo ₂..... Atributo _m) aplica un modelo que expresa la satisfacción con el servicio como una función de la satisfacción (valoración de cliente) con los atributos de cada momento de verdad (Peso o importancia del atributo).

$$\text{NSU: } (\beta_1 \times \text{Atributo}_1 + \beta_2 \times \text{Atributo}_2 + \dots + \beta_{im} \times \text{Atributo}_m)$$

Los coeficientes β_1 , β_2 β_N , representan la importancia que tiene cada uno de los atributos de los momentos de verdad en la satisfacción general del usuario.

Calculando el NSU en cada registro de la muestra, es necesario incorporar una variable “d” que permita validar si el atributo ha sido valorado por el usuario.

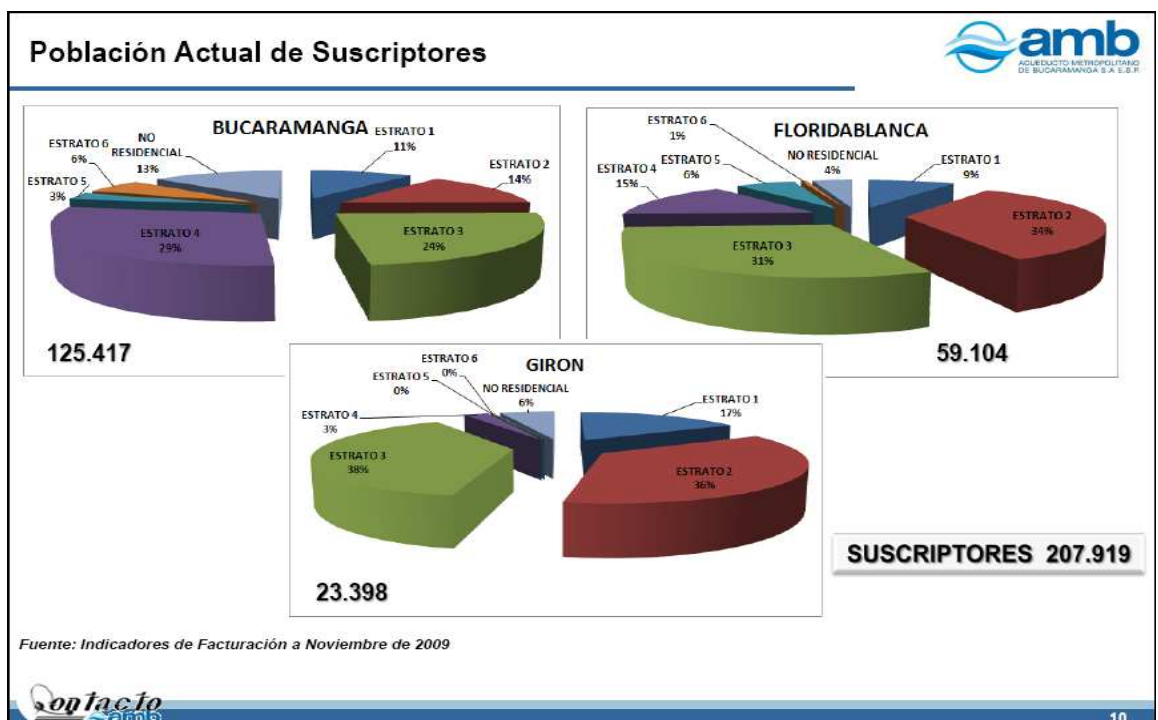
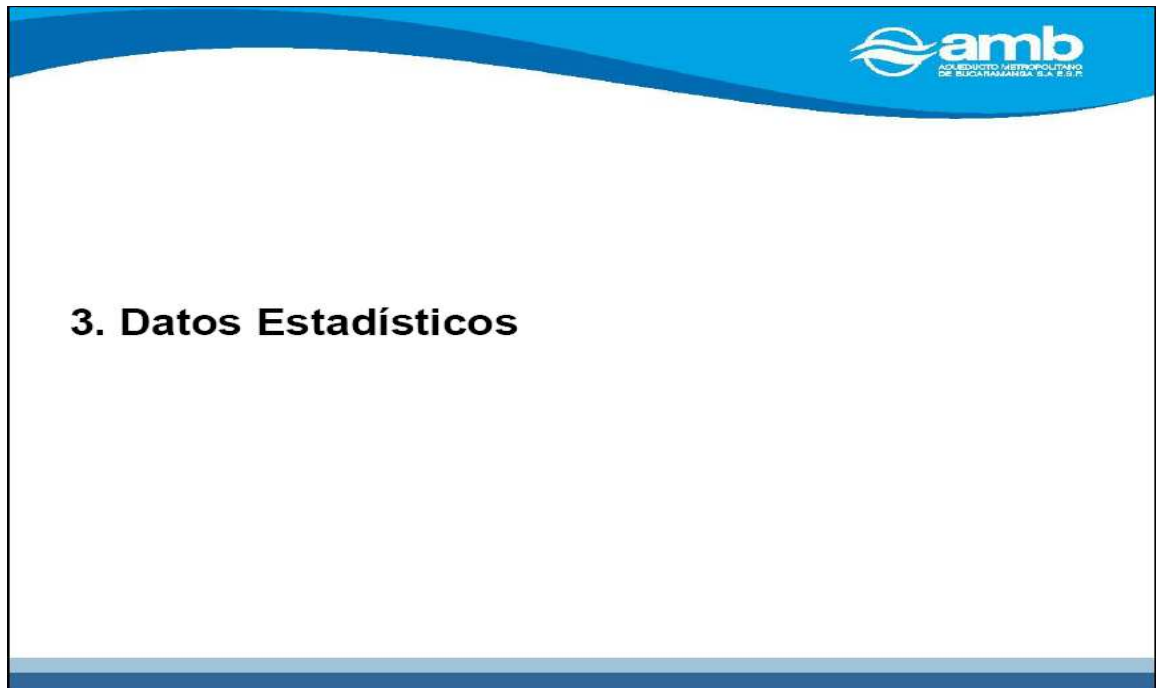
$$\text{NSU} = \frac{(\beta_1 \times \text{Atributo}_1 \times d_1 + \beta_2 \times \text{Atributo}_2 \times d_2 + \dots + \beta_{im} \times \text{Atributo}_m \times d_m)}{(\beta_1 \times d_1 + \beta_2 \times d_2 + \dots + \beta_{im} \times d_m)}$$

Donde:

β_{im} Atributo : d:	Coeficiente de impacto (importancia) de cada atributo Calificación dada por el usuario en una escala de 0 a 100. d= 1 Atributo con Respuesta. d= 0 Atributo sin Respuesta
----------------------------------	--

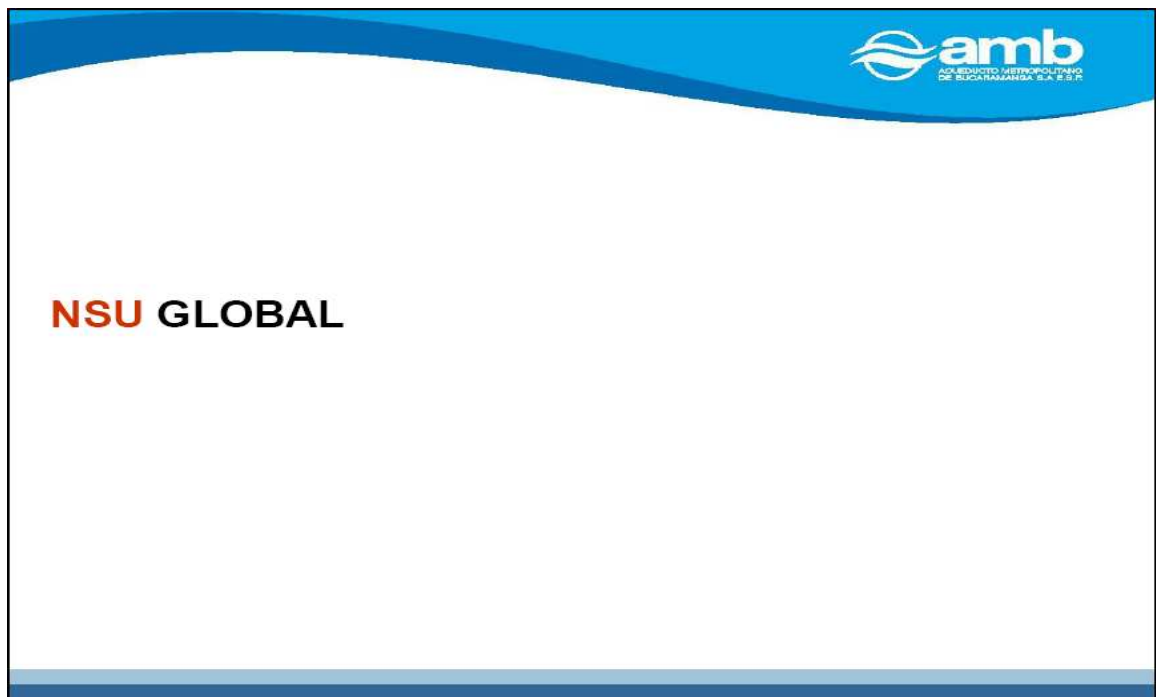

8

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 558



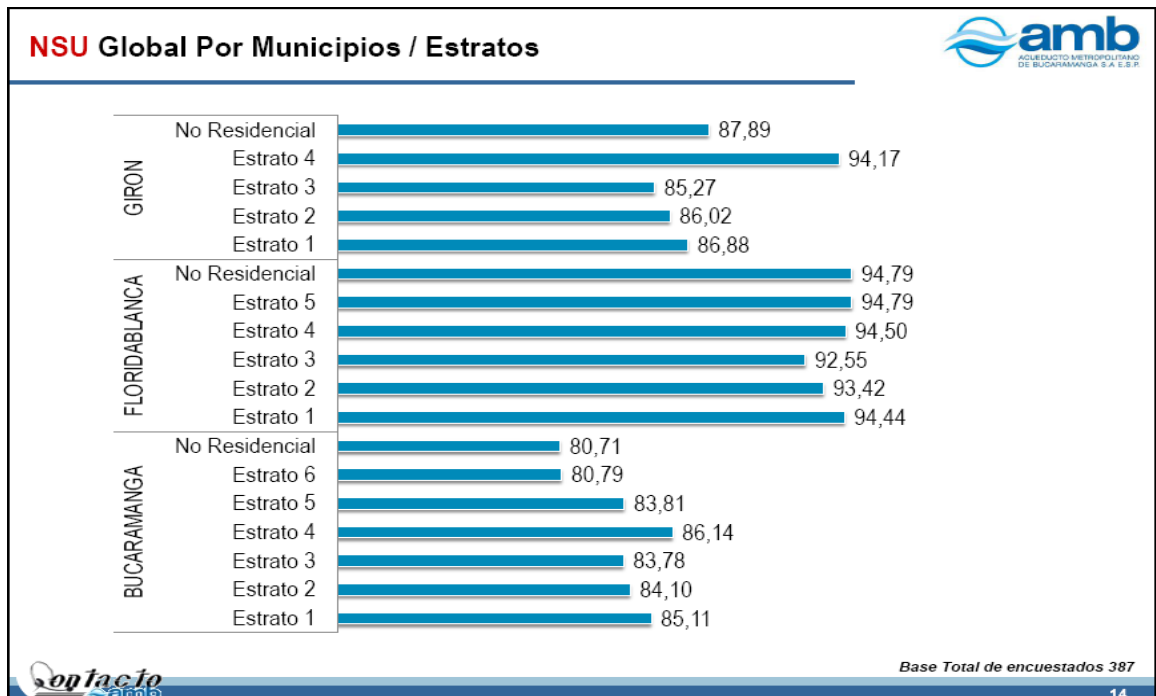
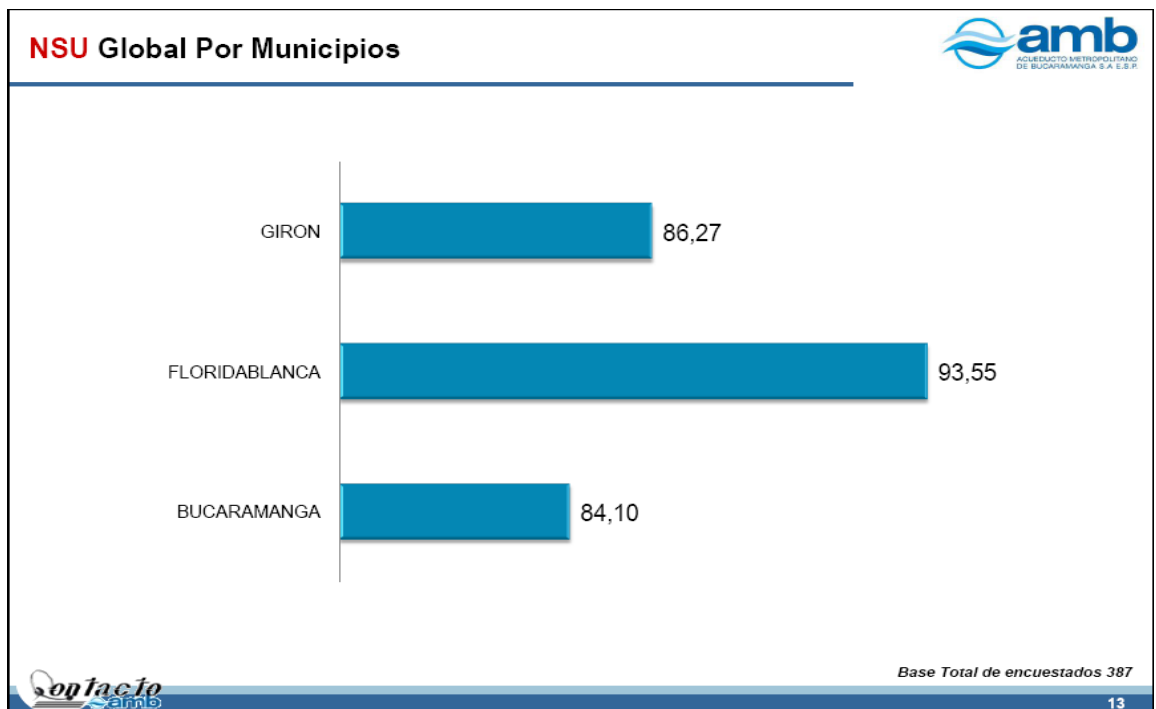
Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 560

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 559



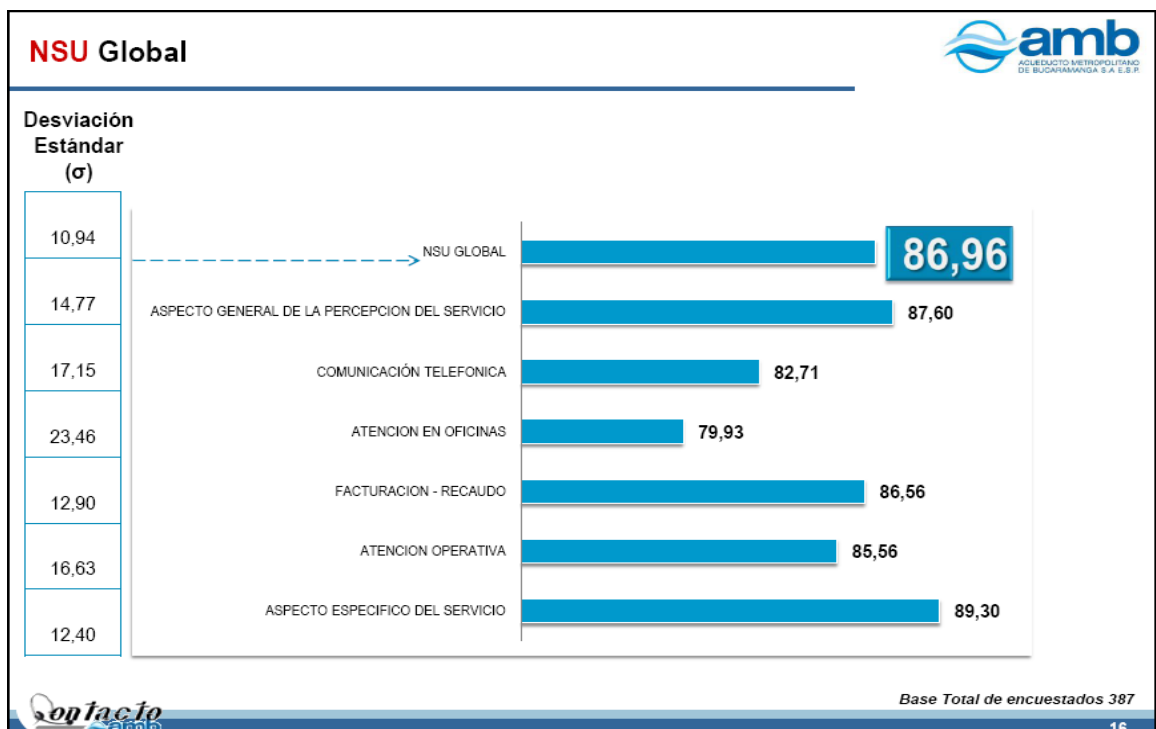
Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 561

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 560



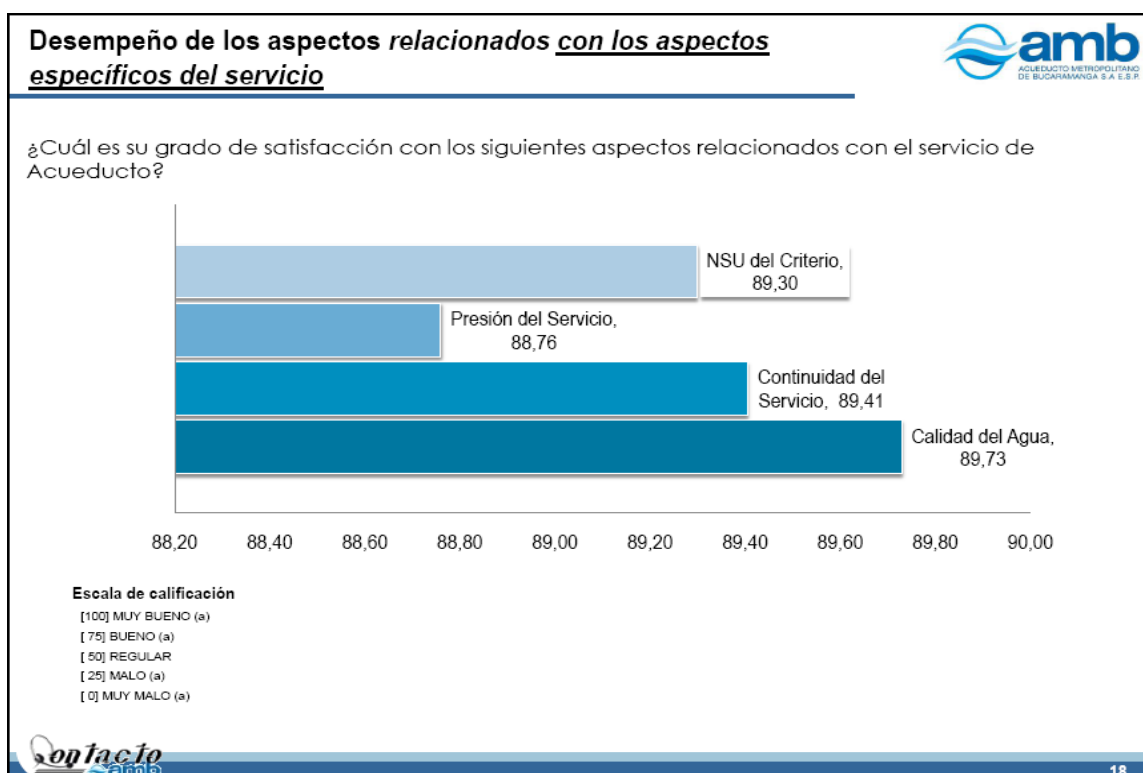
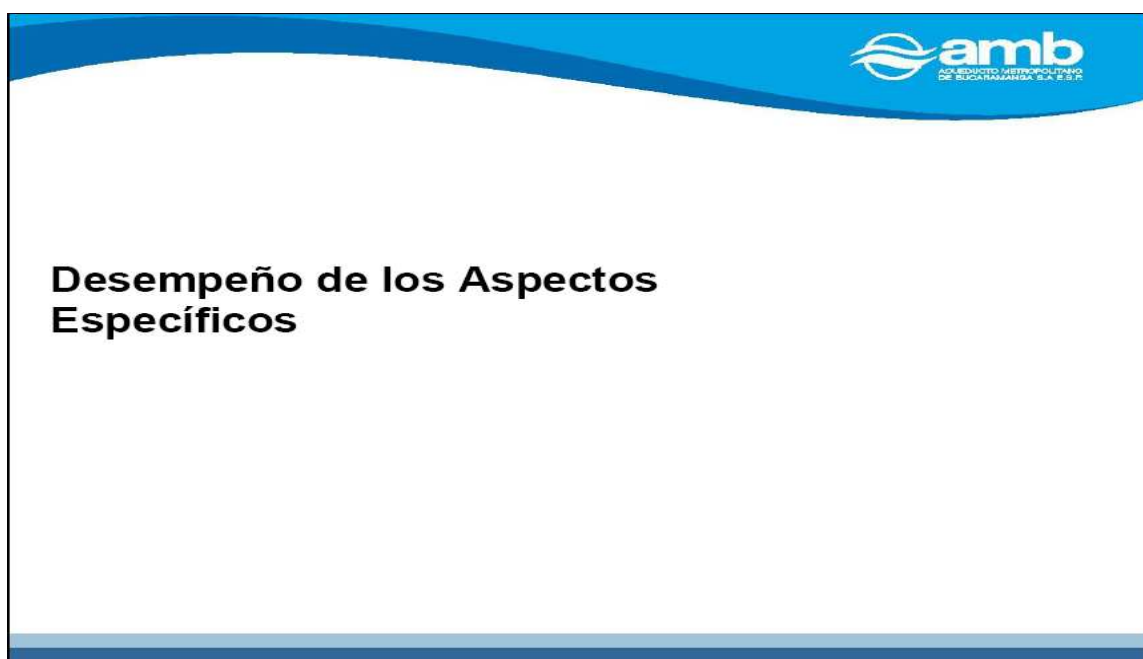
Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 562

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 561



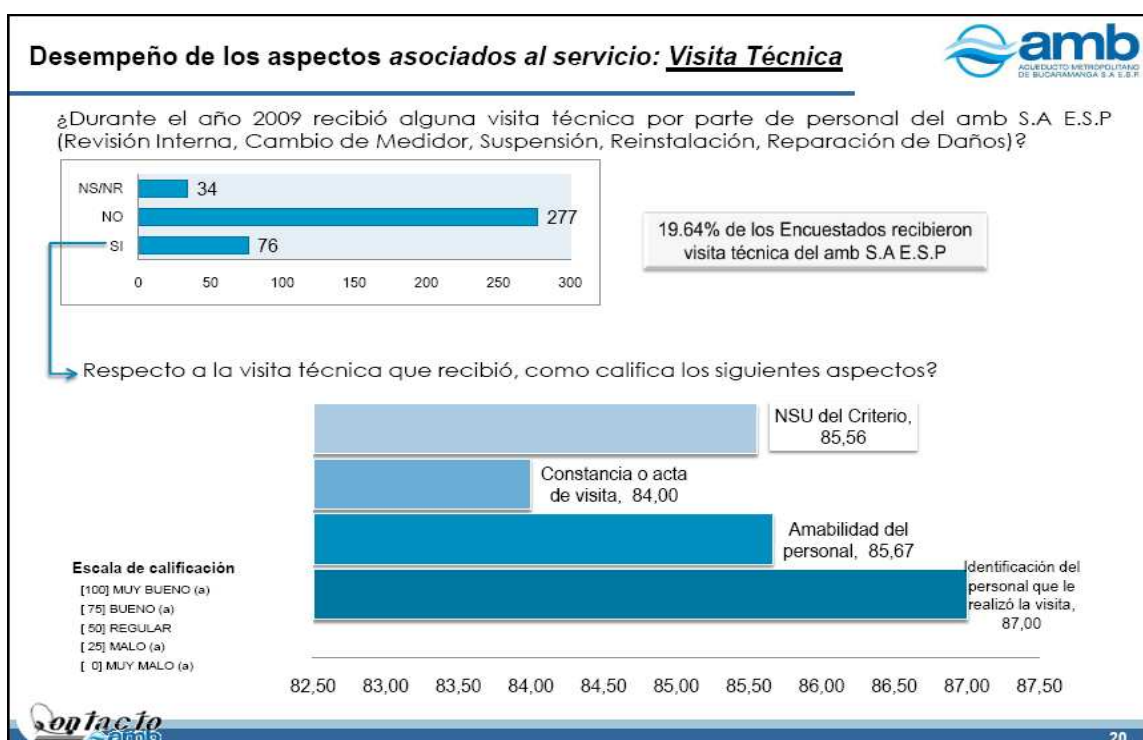
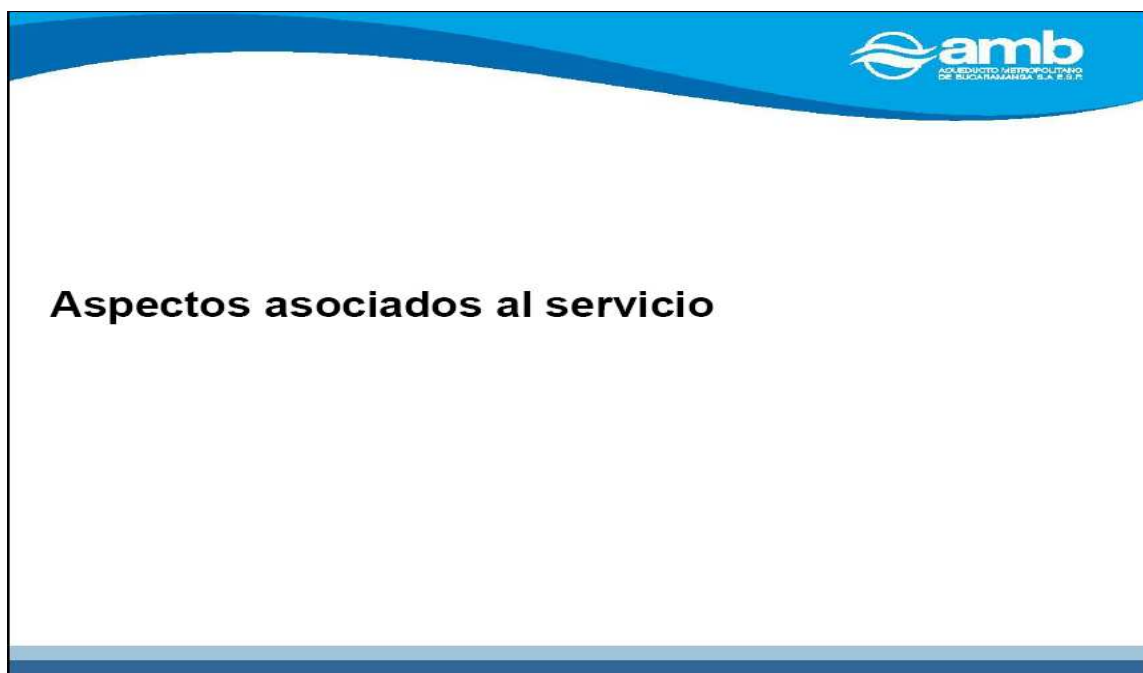
Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 563

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 562



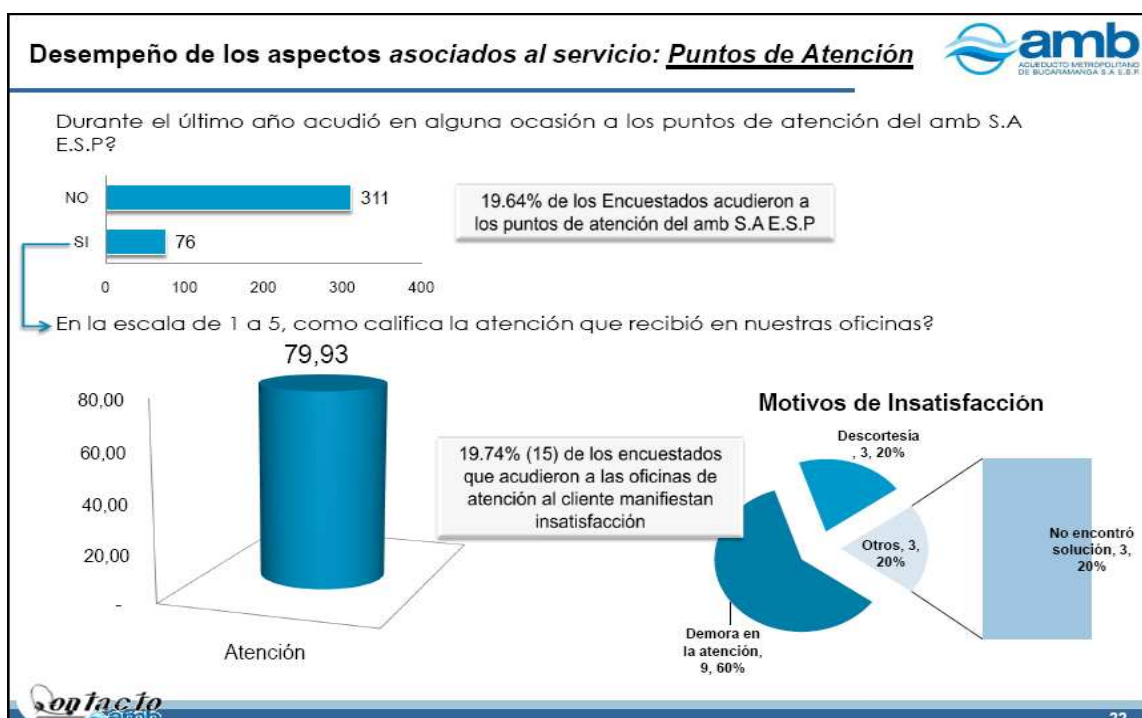
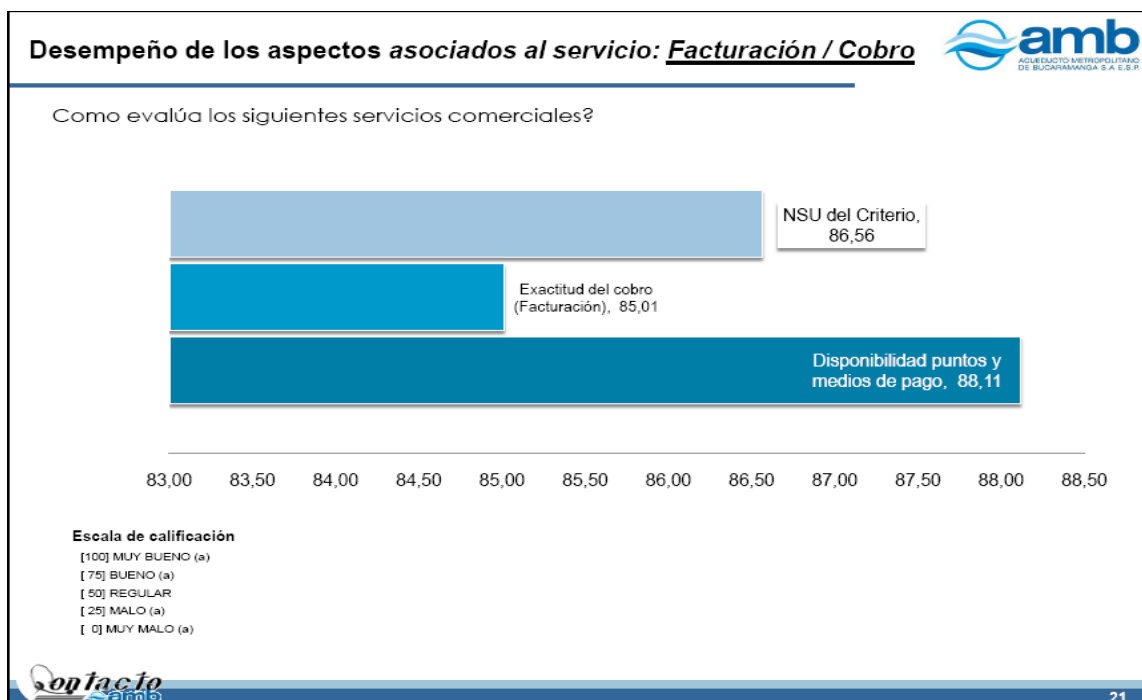
Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 564

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 563

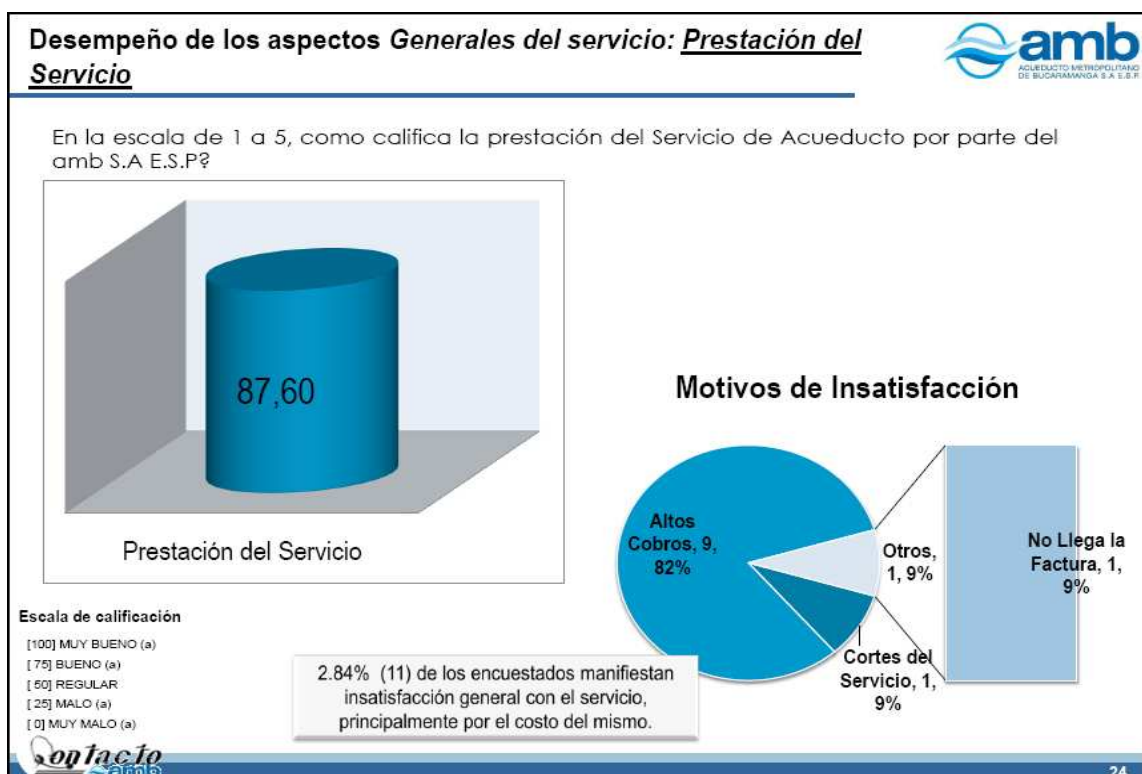
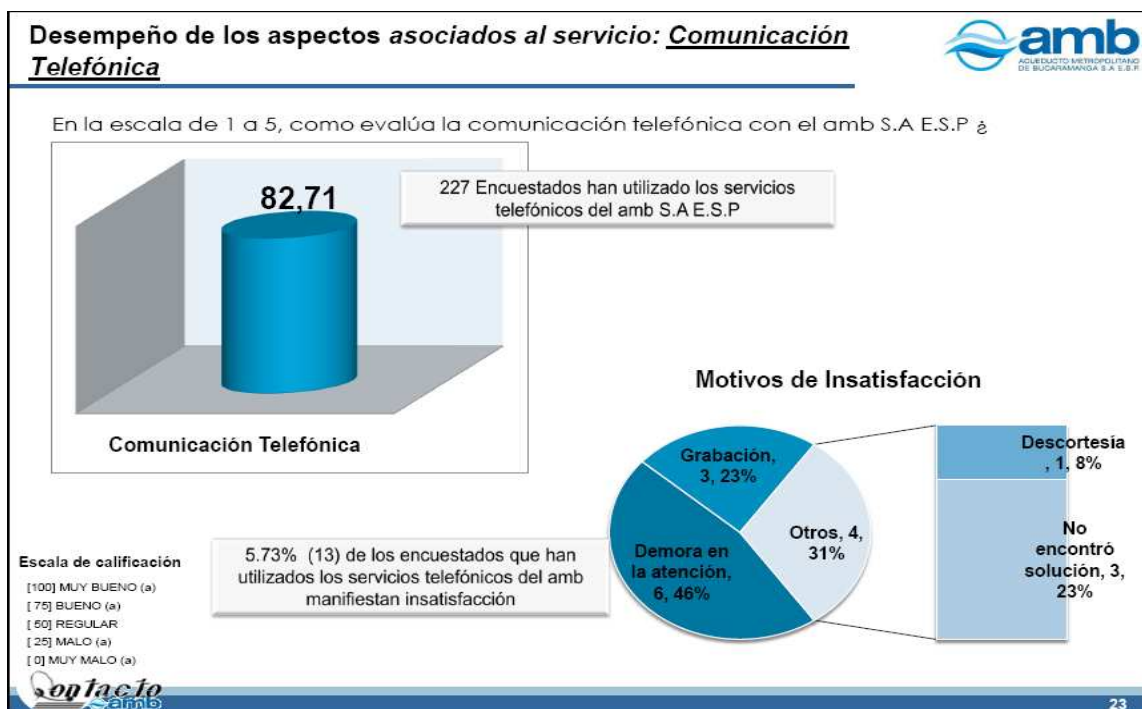


Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 565

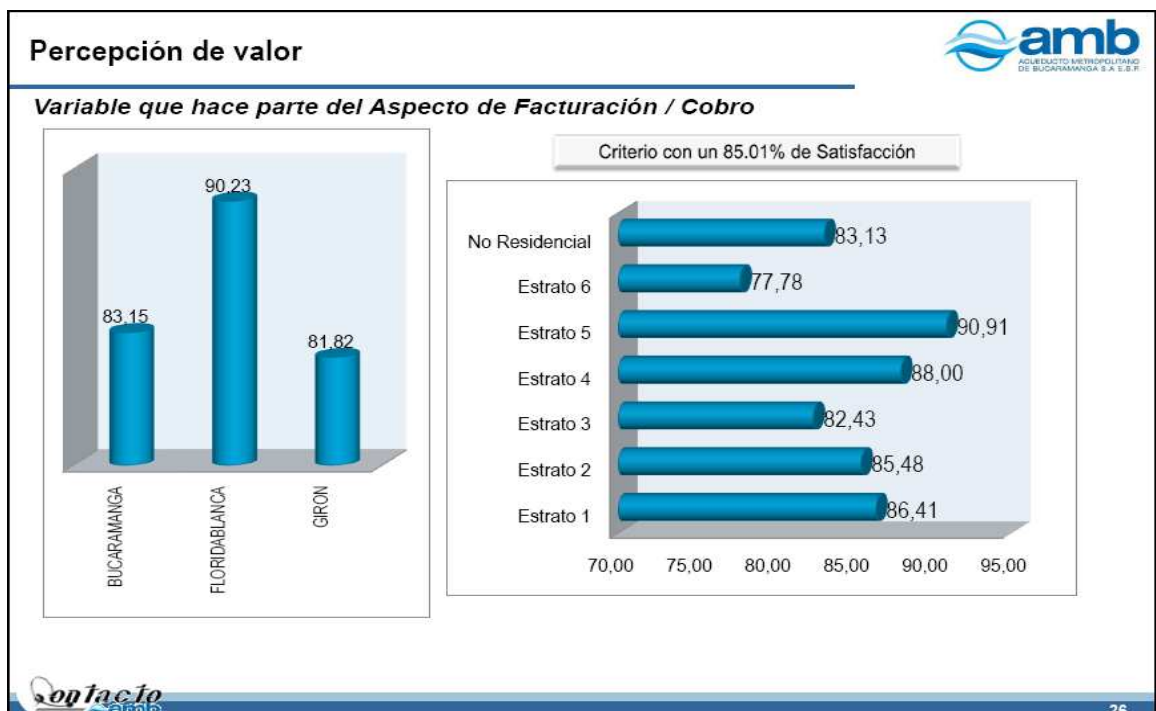
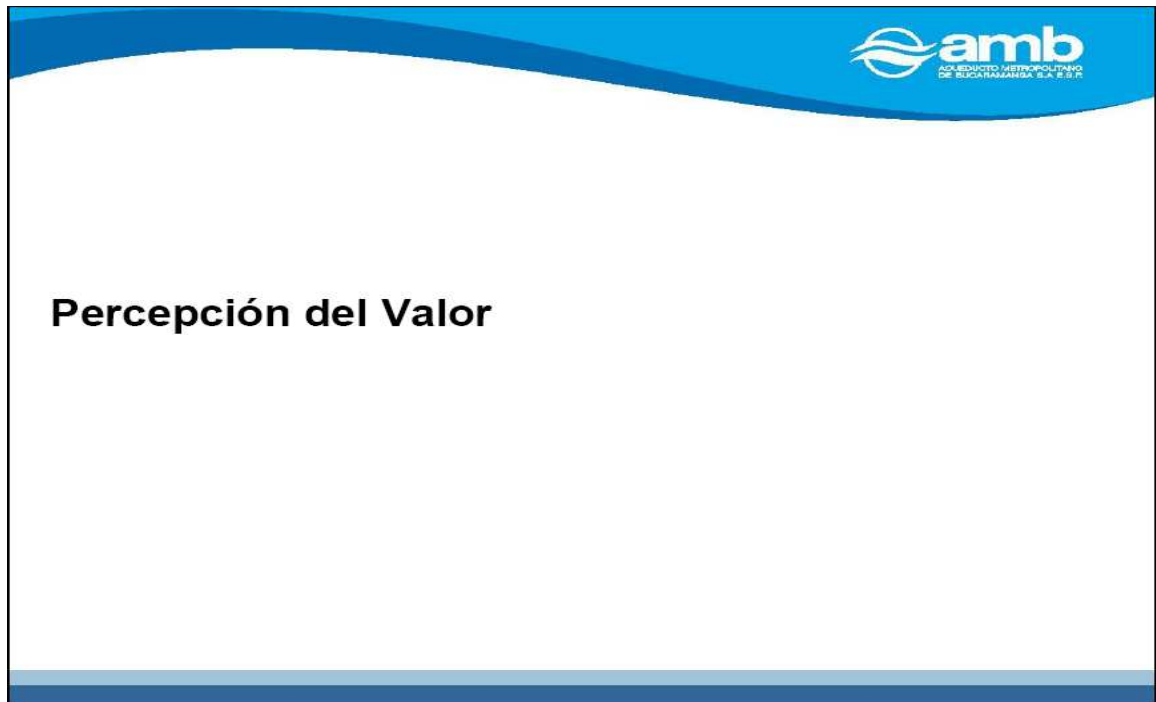
Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 564



Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 566

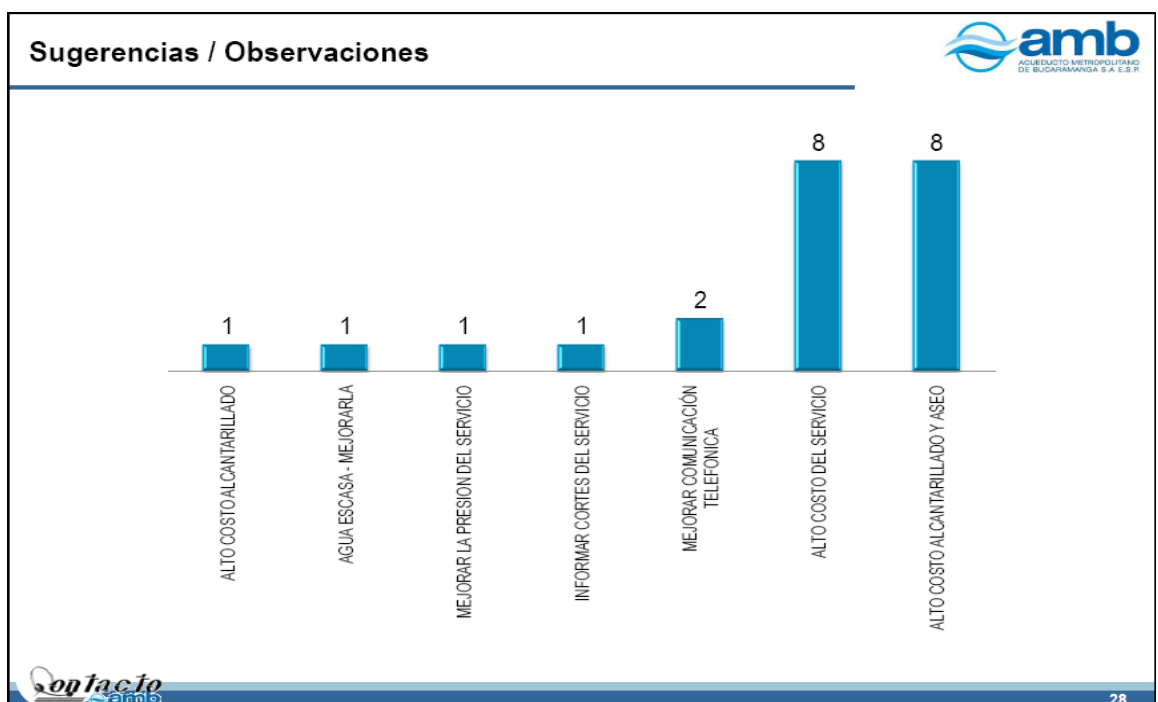
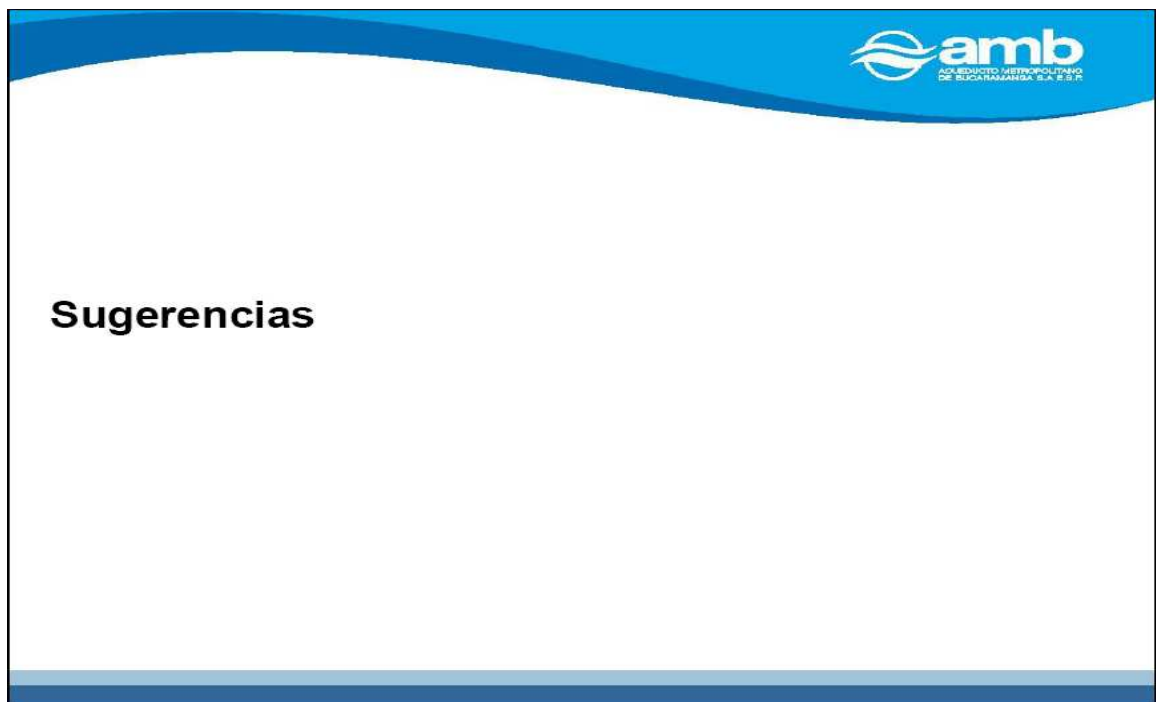


Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 566



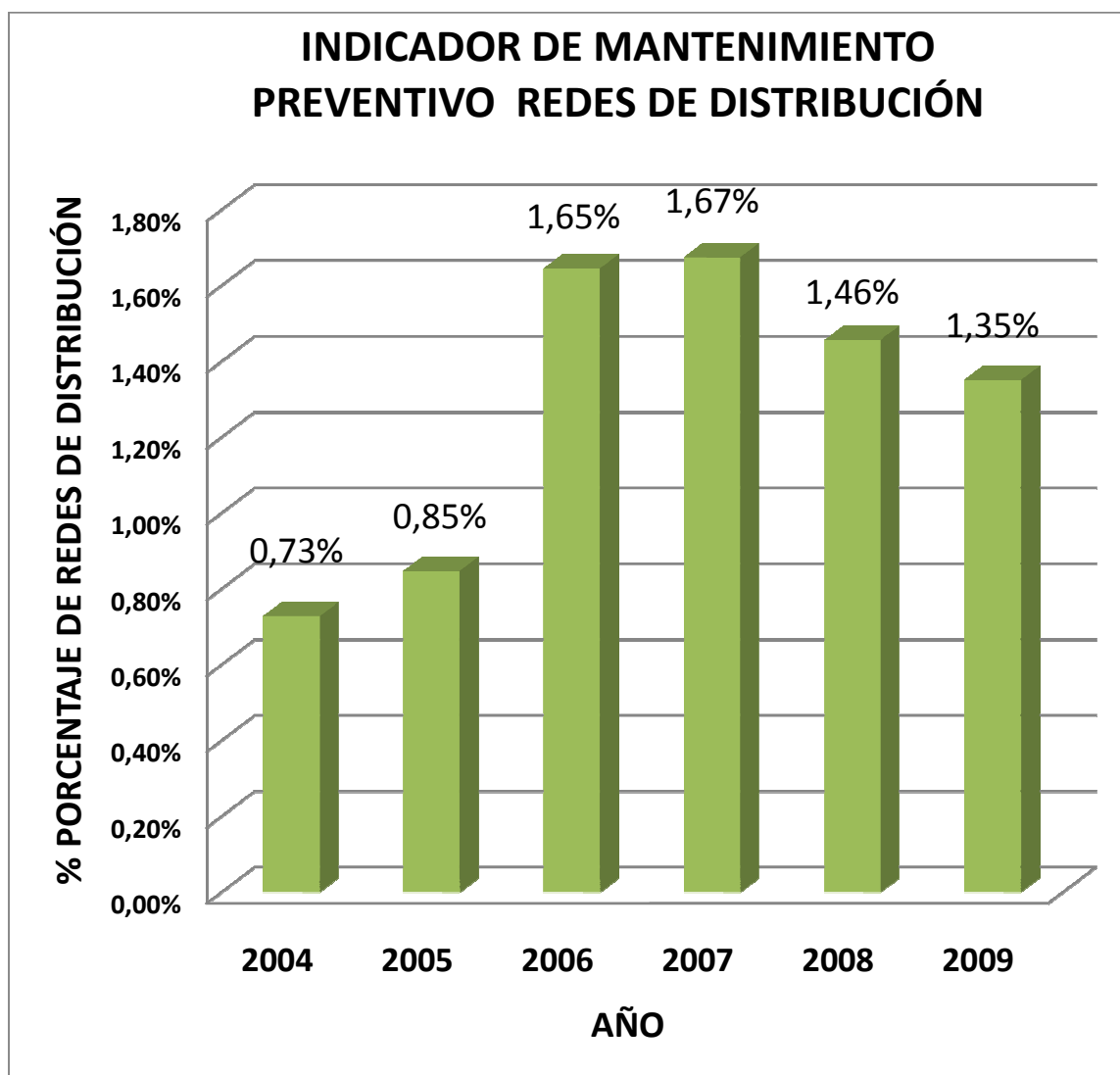
Satisfacción del Cliente pasa a la hoja No. 568

Satisfacción del Cliente viene de la hoja No. 567



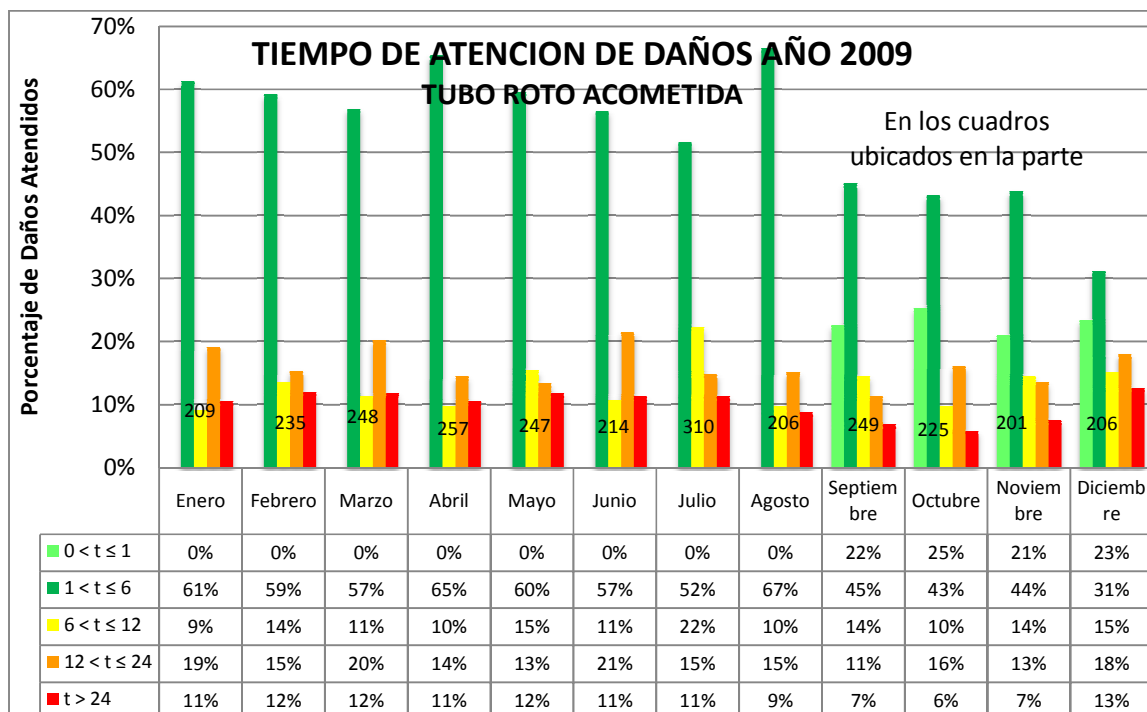
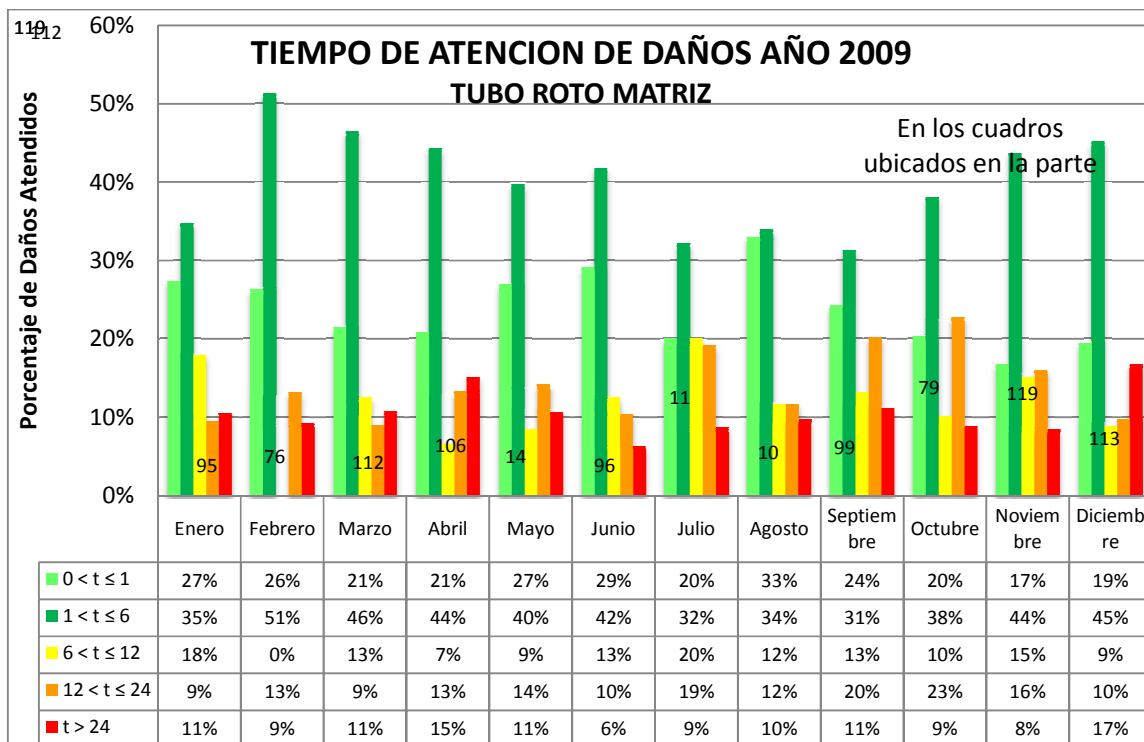
Anexo No. 52 Indicador de % de Reposición de Redes de Distribución

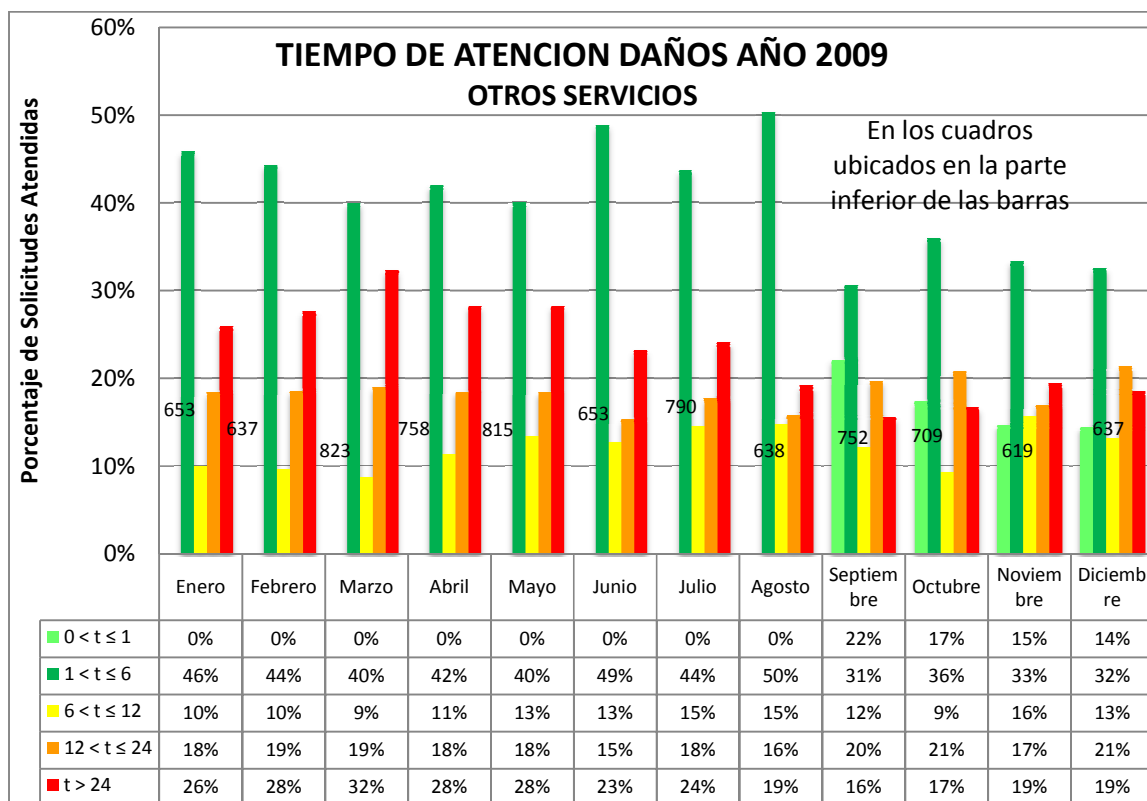
Fuente: Los Autores



Anexo No. 53 Indicadores de Atención de Tiempos de Redes

Fuente: Los Autores.





Anexo No. 54 Plan de Auditoria

Fuente: Los Autores

Pág. 1 de 1 F SGC 802-004 Rev:2	INVITACION A AUDITORIA (PLAN AUDITORIA)				
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
PROCESO/AREA:	REDES	DUEÑO/CARGO:			
Fecha de invitación:	Diciembre 4 de 2009	Teléfono/Extensión:			
NORMA APLICABLE:	ISO 9001 ☐ ISO 17025 ☐	OHSAS 18001 ☐ OTRAS ☐			
TIPO DE AUDITORIA:	Interna ☐ Externa ☐	Certificación ☐ Seguimiento ☐			
OBJETIVO	* Desarrollar una auditoria interna que permita verificar el estado de implementación de SGI frente a los requisitos internos, el cumplimiento de requisitos legales y la NTC ISO 9001:00, ISO 1401: 2004 y la OHSAS 18001:2007. * Determinar el nivel de cumplimiento en la prevención de riesgos, enfermedades profesionales y contaminación ambiental. * Analizar el desempeño de objetivos y metas planteadas para los Procesos intervenidos.				
ALCANCE	Aplica para los trabajadores y areas de trabajo de las secciones de Redes y Medidores				
Fecha/Hora/Lugar de la Auditoría	2009-12-04	9:00 a.m.			
Fecha/Hora/Lugar de la Reunión de Apertura	2009-12-04	9:00 a.m.			
Fecha/Hora/Lugar de la Reunión de Cierre	2009-12-04	5:00 p.m.			
GRUPO AUDITOR		FIRMA			
AUDITOR LIDER -AL-	Alexander Prato Jimenez				
AUDITOR(ES) SOPORTE - AS -	William Saenz Sotomonte				
	Henry Andrea Caballero				
FECHA	HORA	PROCESO/ACTIVIDAD	AUDITADO	AUDITOR(ES)	OBSERVACIONES
2009-12-04	9:30 a.m.	Planificación del sistema (Política, objetivos, programas)	Coordinadora Gestión de la Calidad, Jefe de Salud Ocupacional y Coordinadora Ambiental	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	10:30 a.m.	Identificación y acceso a requisitos legales	Jefe de Salud Ocupacional, Trabajadores, Coordinadora Ambiental y Dueños de Proceso	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	9:30 a.m.	Identificación de Peligros e impactos, análisis y valoración de riesgos S&SO Y AMBIENTAL	Jefe de Salud Ocupacional, Trabajadores, Dueños de Procesos y Coordinadora Ambiental	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	10:30 a.m.	Control Operativo	Jefe de Salud Ocupacional, Trabajadores, Dueños de Procesos y Coordinadora Ambiental	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	2:00 p.m.	Competencia, toma de conciencia y formación	Trabajadores Mantenimiento Correctivo y Preventivo	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	2:00 p.m.	Preparación y respuesta ante emergencias	Trabajadores Mantenimiento Correctivo y Preventivo	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	3:00 p.m.	Seguimiento, medición (Indicadores)	Coordinadora Gestión de calidad, Coordinadora Ambiental, Jefe de Salud Ocupacional y Dueños de Procesos	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	3:00 p.m.	Incidentes	Trabajadores Mantenimiento Correctivo y Preventivo	APJ - WSS-HAC	
2009-12-04	4:00 p.m.	Acciones Correctivas y Preventivas	Coordinadora Gestión de calidad, Coordinadora Ambiental, Jefe de Salud Ocupacional y Dueños de Procesos	APJ - WSS-HAC	
COMENTARIOS					

Anexo No. 55 Informe de Auditoría Interna de Calidad

Fuente: Los Autores

No Aplica F SGC 802-001 Rev.: 1	INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD	
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		
1. INFORMACION GENERAL		
Proceso: Mantenimiento Correctivo y Preventivo de Redes	Ciclo de Auditoría: 1	Fecha de la Auditoría: Diciembre 4 de 2009
No. De Informe: 1	Fecha Informe: Diciembre 7 de 2009	Norma Aplicable: NTC ISO 900/08, ISO 1401/2004 Y OHSAS 18001:2007
Representante/Dueño proceso: CARLOS MANTILLA (MPR) Y ANDRES ALMEYDA (MPR)		Cargo: JEFE SECCIÓN REDES Y PROFESIONAL ASISTENTE ADSCRITO DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN
GRUPO AUDITOR		
Auditor Líder (AL)	ALEXANDER PRATO JIMENEZ	
Audidores Asistentes ó en Formación (AF)	LENIN CORTES PORRAS - ARP SURA	
	WILLIAM SAENZ SOTOMONTE	
AUTORIZACION PARA COMUNICAR ESTE INFORME: Este informe se comunicará después de la auditoría únicamente a los dueños de proceso auditados y no será divulgado a terceros sin su autorización.		
2. OBJETIVO Y ALCANCE DE LA AUDITORIA		
Objetivo: * Desarrollar una auditoria interna que permita verificar el estado de implementación de SGI frente a los requisitos internos, el cumplimiento de requisitos legales y la NTC ISO 9001:00, ISO 1401: 2004 y la OHSAS 18001:2007. * Determinar el nivel de cumplimiento en la prevención de riesgos, enfermedades profesionales y contaminación ambiental. * Analizar el desempeño de objetivos y metas planteadas para los Procesos intervenidos.		
Alcance: Aplica para los trabajadores y areas de trabajo de Los Procesos de Mantenimiento Preventivo y correctivo		
3. CONCLUSIONES DEL EQUIPO AUDITOR		
3.1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS		
1. Reunión de apertura. 2. Planificación del sistema 3. Identificación y acceso a requisitos legales 4. Identificación de peligros, análisis y valoración de riesgos. 5. Control Operativo 6. Competencia, toma de conciencia y formación. 7. Seguimiento, medición (Indicadores) 8. Preparación y respuesta ante emergencias. 9. Reunión de cierre.		
3.2. ASPECTOS RELEVANTES		
1. Excelente disposición de los funcionarios para atender la auditoría y para aceptar las sugerencias del auditor. 2. Buena organización de los documentos. 3. El compromiso con la formación de los funcionarios desde su ingreso a la compañía. Es importante destacar la formación por competencias con el SENA. 4. La interrelación sistemática para tener acceso a los requisitos legales por los funcionarios, mediante un hipervínculo establecido desde la matriz. 5. Los programas de Salud Ocupacional (7) implementados por la organización. 6. Seguimiento indicadores mediante la utilización de fichas técnicas. 7- La identificación y control de riesgos por oficio como complemento al proceso de salud ocupacional. 8. Los planes de emergencia para las instalaciones con las que cuenta la compañía. 9. Los mecanismos diseñados para la formación del personal y su alto compromiso de participación 10. La destinación de recursos para el desarrollo de las actividades de la auditoría interna. 11. La generación e implementación del formato F RS 702 - 006 " Planilla Control Actividades Diarias". 12. Las mejoras efectuadas al análisis, manejo y presentación de los indicadores referentes al proceso. 13. Conocimiento y control del proceso por parte de los dueños y responsables de proceso. 14. La revisión de los perfiles y funciones del personal asociado al proceso.		

Informe de Auditoría Interna de Calidad pasa a la hoja No.574

Informe de Auditoría Interna de Calidad viene de la hoja No. 573

No Aplica F SGC 802-001 Rev.: 1		INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD			
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD					
3.3. ASPECTOS POR MEJORAR					
1. Documentar un programa de simulacros contribuirá a desarrollar acciones que nos permitan estar preparados ante					
2. Evidenciar en la matriz de requisitos legales los artículos aplicables a la operación que desarrolla la empresa.					
3. Fortalecer la formación en el plan de emergencias para identificar mejor aspectos como los puntos de encuentro					
4. Desarrollar estrategias de comunicación de los requisitos legales que aparecen para que el personal tenga acceso a ellos.					
5. Desarrollar un programa de lecciones aprendidas que respalden el proceso de mejoramiento cuanto ocurran accidentes o incidentes.					
6. Presentar informes de rendición de cuentas mensuales a la alta dirección para su análisis y conclusiones que incluyan estado de las acciones correctivas producto de los accidentes e incidentes, indicadores.					
7. Fortalecer los aspectos relacionados al Sistema de Gestión con el personal administrativo (auxiliares administrativos) y operativo adscrito al proceso.					
8. Se cuenta con las Fichas Técnicas de los diferentes equipos utilizados en la sección, en donde se describen los periodos en que debe desarrollarse mantenimiento de acuerdo a su uso, sin embargo aunque este mantenimiento se solicita, no se cuenta con la evidencia de la efectividad de la solicitud.					
9. Es necesario realizar el control sobre los manómetros que se encuentran en uso y la persona a cargo de dicho equipo, a fin identificar los equipos que se encuentran desajustados y la fecha en que se realizó la calibración del mismo.					
10. Se recomienda fortalecer el diligenciamiento y control de los formatos (registros) aplicables en el proceso.					
11. Documentar las acciones que evidencian el mejoramiento del proceso con base en la metodología establecida.					
12. Establecer un mecanismo que soporte los aspectos administrativos del Hacer del proceso.					
13. Se recomienda contabilizar el agua utilizada en las purgas que se ejecutan cada vez que se quiere restablecer el servicio después de la reparación de un daño o la ejecución de un empalme, (aplicar formula utilizada para determinar agua de purgas)					
14. Es necesario gestionar la compra de los implementos requeridos para desarrollar una adecuada señalización de los puestos de trabajo.					
4. RESULTADOS DE LA AUDITORIA					
HALLAZGOS DE LA AUDITORIA					
REQUISITO/NUMERAL	DESCRIPCION	NC			OB
4.3.1.	La metodología que esta siendo utilizada para la valoración de riesgos (SURA)no esta documentada en el procedimiento de Identificación de peligros,	Menor			
4.3.1	El panorama de factores de riesgo no presenta la identificación del requisito legal para riesgo en alturas. No presenta para algunos controles la jerarquización establecida por la Norma OHSAS 18001:2007.No se evidencia capacitación y formación al personal de redes sobre trabajo seguro en excavaciones el cual es uno de sus riesgos más importantes. Debe realizarse capacitación formal de trabajo en alturas con certificación como lo establece el decreto 3673 de 2008	Menor			
4.3.2.	La periodicidad de las reuniones del COPASO son superiores a lo establecido en la resolución 2013 de 1986. Se encontro historias clínicas del personal en sus hojas de vida lo que es un incumplimiento legal de acuerdo a lo establecido en las resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009.No se esta desarrollando evaluación formal del cumplimiento legal	Menor			
4.4.2	No se ha medido la eficacia de las capacitaciones en cuanto al cubrimiento y la toma de conciencia generada por las mismas	Menor			

Informe de Auditoría Interna de Calidad pasa a la hoja No. 575

Informe de Auditoría Interna de Calidad viene de la hoja No. 574

No Aplica F SGC 802-001 Rev.: 1	INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD			
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				
1. INFORMACION GENERAL				
Proceso: Mantenimiento Correctivo y Preventivo de Redes	Ciclo de Auditoría: 1	Fecha de la Auditoría: Diciembre 4 de 2009		
No. De Informe: 1	Fecha Informe: Diciembre 7 de 2009	Norma Aplicable: NTC ISO 900/08, ISO 1401/2004 Y OHSAS 18001:2007		
Representante/Dueño proceso: CARLOS MANTILLA (MPR) Y ANDRES ALMEYDA (MPR)		Cargo: JEFE SECCIÓN REDES Y PROFESIONAL ASISTENTE ADSCRITO DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN		
GRUPO AUDITOR				
Auditor Líder (AL)	ALEXANDER PRATO JIMENEZ			
Auditores Asistentes ó en Formación (AF)	LENIN CORTES PORRAS - ARP SURA			
	WILLIAM SAENZ SOTOMONTE			
AUTORIZACION PARA COMUNICAR ESTE INFORME: Este informe se comunicará después de la auditoría únicamente a los dueños de proceso auditados y no será divulgado a terceros sin su autorización.				
4.3.2.	La periodicidad de las reuniones del COPASO son superiores a lo establecido en la resolución 2013 de 1986. Se encontro historias clínicas del personal en sus hojas de vida lo que es un incumplimiento legal de acuerdo a lo establecido en las resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009.No se esta desarrollando evaluación formal del cumplimiento legal	Menor		
4.4.2	No se ha medido la eficacia de las capacitaciones en cuanto al cubrimiento y la toma de conciencia generada por las mismas	Menor		
4.4.6.	El cargo del representante de la dirección hacia el Sistema de Gestión de SISO, en cuanto a sus responsabilidades y competencias no se encuentra determinado.	Menor		
4.4.6.	No se identifico capacitación o formación sobre manejo de conflictos al personal de redes y medidores los cuales tienen contacto difícil con usuarios y la comunidad lo cual representa para ellos un riesgo público	Menor		
4.4.6	No se identifica planificación o resultados con su retroalimentación de diagnostico Psicolaboral como lo establece la resolución 2646 de 2008	Menor		
4.4.6	Se identifico sillas ergonomicas no apropiadas en ATD y en Redes. Se identifico la realización de trabajos en vía publica sin la respectiva señalización. Se identifico a un trabajador sin utilizar guantes de caucho durante trabajos con agua no apta para consumo y con residuos	Menor		
	Se requiere la implementación de acciones de control sobre los tiempos de atención a las actividades complementarias, lo anterior con el propósito de mejorar la imagen institucional y evitar una posible sanción por parte de los diferentes entes regulatorios.			x
	Se requiere evidenciar (documentar) las actividades asociadas al mantenimiento de los equipos utilizados en el proceso, con base en el cumplimiento del cronograma de mantenimiento estipulado.			x

Informe de Auditoría Interna de Calidad pasan a la hoja No. 576

Informe de Auditoría Interna de Calidad viene de la hoja No. 575

No Aplica F SGC 802-001 Rev.: 1		INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD			
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD					
4.4.6.	El cargo del representante de la dirección hacia el Sistema de Gestión de SISO, en cuanto a sus responsabilidades y competencias no se encuentra determinado.	Menor			
4.4.6.	No se identifico capacitación o formación sobre manejo de conflictos al personal de redes y medidores los cuales tienen contacto difícil con usuarios y la comunidad lo cual representa para ellos un riesgo público	Menor			
4.4.6	No se identifica planificación o resultados con su retroalimentación de diagnostico Psicolaboral como lo establece la resolución 2646 de 2008	Menor			
4.4.6	Se identifico sillas ergonomicas no apropiadas en ATD y en Redes. Se identifico la realización de trabajos en vía publica sin la respectiva señalización. Se identifico a un trabajador sin utilizar guantes de caucho durante trabajos con agua no apta para consumo y con residuos	Menor			
	Se requiere la implementación de acciones de control sobre los tiempos de atención a las actividades complementarias, lo anterior con el propósito de mejorar la imagen institucional y evitar una posible sanción por parte de los diferentes entes regulatorios.				x
	Se requiere evidenciar (documentar) las actividades asociadas al mantenimiento de los equipos utilizados en el proceso, con base en el cumplimiento del cronograma de mantenimiento estipulado.				x
	Se requiere el control de Hidrantes (programas de mantenimiento) localizados en los Municipios de Bucaramanga, Florida y Girón , atendiendo al cumplimiento de los requerimientos de la Norma RAS 2000.				x
	Se recomienda realizar la revisión y ajuste de la Guia de Identificación Producto No Conforme (aspectos relacionados con la Calidad del producto -Agua-).				x
NC : No conformidad		OB : Observación			
CONCEPTO DE LA AUDITORIA:		CONFORME	☐	NO CONFORME	☐
Firma Auditor Líder		Firma Representante / Dueño de proceso			